ELSEVƏR AĞAYEV
İBRAHİM RƏHİMOV

FARMAKOLOGİYA

(reseptura ilə birlikdə)

ELSEVƏR AĞAYEV
İBRAHİM RƏHİMOV

FARMAKOLOGİYA

(reseptura ilə birlikdə)

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi tərəfindən bəyənilmiş (Elmi-Tibbi Şuranın 16.12.2004-cü il tarixli, 85 saylı iclas protokolu), Təhsil Nazirliyi tərəfindən tibb məktəbləri üçün dərslik kimi təsdiq edilmişdir. (Təhsil Nazirinin 31.01.2005-ci il tarixli, 73 saylı əmri)

BAKI - «NURLAN» - 2005

Elmi redaktor: **D.Y.HÜSEYNOV**

Rəyçilər: **D.Y.HÜSEYNOV**

Azərbaycan Tibb Universiteti Farmakologiya kafedrasının professoru, əməkdar elm xadimi

R.A.AXUNDOV

Azərbaycan Tibb Universiteti Farmakologiya kafedrasının professoru, Mərkəzi elmi-tədqiqat laboratoriyası Farmakologiya şöbəsinin müdiri

Elsevər Ağayev, İbrahim Rəhimov.
Farmakologiya *(reseptura ilə birlikdə).*
Bakı, «Nurlan», 2005. – 592 səh.

Giriş hissəsindən və 3 bölmədən (ümumi reseptura, ümumi farmakologiya, xüsusi farmakalogiya) ibarət olan dərslik Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin Elm, təhsil və Kadr İdarəsi tərəfindən tibb məktəbləri üçün 2002-ci ildə təsdiq edilmiş tədris proqramı əsasında tərtib olunmuşdur.

Dərslikdə müxtəlif dərman formaları və onlara aid reseptlərin yazılma qaydaları, farmakokinetika və farmakodinamikanın ümümi qanunauyğunluqları, farmakoterapiyanın növləri, tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan dərman preparatlarının farmakodinamik, farmakokinetik və farmakoterapevtik xassələri haqqında məlumat verilir.

A $\frac{4107030000-28}{N-098-2005}$ Qrifli nəşr

© Ağayev E., Rəhimov İ.
© «Nurlan»

GİRİŞ

Farmakologiya – dərmanlar haqqında elm olub, onların orqanizmə təsirini öyrənir və yeni, daha səmərəli dərmanların axtarılması ilə məşğul olur.

İki hissədən ibarət olan «**Farmakologiya**» (*Pharmacologia*) sözü də məhz bu mənanı ifadə edir (yunanca **Pharmacon** –*dərman*, **logos** – *elm* deməkdir).

Farmakologiya sadə və mürəkkəb dərman formalarının hazırlanmasının, yeni dərman maddələrinin məqsədyönlü axtarışının elmi əsaslarını işləyib hazırlayır, dərmanların orqanizmə göstərdiyi təsirin mexanizmini öyrənir, müxtəlif xəstəliklərin müalicəsi zamanı bu və ya digər dərman maddəsinin istifadə olunmasını əsaslandırır. Farmakologiya dərmanları tədqiq edərkən onların **farmakodinamik, farmakokinetik** və **farmakoterapevtik** xassələrini öyrənir.

Dərmanların **farmakodinamik** xassələrinə onların orqanizmə göstərdiyi farmakoloji təsirin mexanizmi, növləri və digər xüsusiyyətləri aiddir.

Qana sorulması, orqanizmdə toplanması, paylanması, metabolizmi (çevrilmələrə məruz qalması) və orqanizmdən xaricolma yolları dərmanların **farmakokinetik** xassələrinə aiddir.

Müxtəlif xəstəliklər zamanı göstərdikləri müalicəvi təsir, onların hansı dozalarda işlənməsi və istifadə olunma qaydaları dərmanların **farmakoterapevtik** xassələrini müəyyən edən cəhətlərdir.

Farmakologiya ilə bir sıra bioloji, tibbi və əczaçılıq fənləri arasında sıx qarşılıqlı əlaqə mövcuddur.

Bioloji fənlər (biologiya, mikrobiologiya, normal və patoloji anatomiya və fiziologiya), **əczaçılıq fənləri** (əczaçılıq kimyası, dərman formalarının texnologiyası, farmakoqnoziya) dərmanların orqanizmə təsirinin daha ətraflı öyrənilməsinə imkan verir ki, bu da onların klinikada düzgün və səmərəli istifadə olunması üçün çox mühümdür.

Farmakologiya təbabətin bütün sahələri üçün müstəsna əhəmiyyətə malikdir. O, əczaçılıq fənlərini nəzəri və təcrübi təbabətlə bağlayan yeganə fəndir. Müasir dövrdə dərmansız müalicənin mümkünlüyünü təsəvvür etmək çətindir. Əsas silahı cərrah bıçağı olan cərrahlar belə dərmanların köməyi olmadan keçinə bilmir. Dərman müalicəsinin səmərəliliyi yalnız dərmanın müalicəvi təsir gücündən və orqanizmlə qarşılıqlı təsir xüsusiyyətlərindən deyil, həmçinin tibb işçisinin dərmanın farmakoloji xassələrini yaxşı bilməsindən və bu xassələrdən müalicə prosesində düzgün istifadə etmək bacarığından asılıdır. Dərman müxtəlif xəstəliklərlə mübarizə zamanı tibb işçisinin əlində təsirli və etibarlı silahdır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, bu silahın qarşısında xəstəliklə yanaşı, xəstə də dayanmışdır. Müalicə o zaman uğurlu ola bilər ki, tibb işçisi bu silahdan açdığı atəşi xəstəyə deyil, xəstəliyə qarşı yönəltməyi bacarsın. Bu bacarıq isə farmakologiyanın nailiyyətlərini izləməklə, onu öyrənməklə qazanıla bilər.

FARMAKOLOGİYA ELMİNİN İNKİŞAF TARİXİ HAQQINDA QISA MƏLUMAT

Dərmanlar haqqında biliklər sisteminin inkişaf sxemini ümumi şəkildə belə göstərmək olar:

Təsadüfi tapıntılar → məqsədli primitiv axtarışlar → elmi tədqiqatlar.

Təsadüfi tapıntılar cəmiyyət inkişafının qədim mərhələləri üçün xarakterikdir. Bu zaman qida məhsulları əldə etmək məqsədilə fəaliyyət göstərən, yaşayış uğrunda mübarizə aparan insanlar bu fəaliyyət – axtarış prosesində xəstəliklərin gedişini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirə bilən otlarla, bitki köklərilə, mineral maddələrlə tanış olurdular. Bu tanışlıq prosesində ibtidai insan tədricən **bitki hissələrinin, mineral maddələrin** və qida vasitəsi kimi istifadə etdikləri **heyvanların daxili orqanlarının** xassələrini, həmçinin müalicəvi xassələrini öyrənir və onlardan müxtəlif xəstəliklərin törətdikləri iztirabları aradan

qaldırmaq, yaxud azaltmaq üçün istifadə etməyə çalışırdılar. Məsələn, qədimdə bir sıra bitkilərin ağrıkəsici, qəhvə və koka yarpaqlarının oyadıcı, yuxu xaşxaşının, tütünün narkotik təsiri məlum idi. Ovçuluqla əlaqədar olaraq bir sıra heyvan mənşəli (piy, qan, sümük iliyi, qaraciyər), sonralar isə mineral mənşəli (əsasən mineral sular) dərman maddələri aşkar edilmişdi. Təsadüfi deyildir ki, ilk dərmanlar məhz **bitki, heyvan** və **mineral mənşəli** olmuşdur. Bu zaman insanlar bitki hissələrini, heyvan toxuma və orqanlarını, mineral maddələri olduğu kimi – xammal şəklində istifadə edirdilər.

Mədəni inkişafın sonrakı dövründə insanla xarici aləm, o cümlədən, dərman xammalı arasında yaxınlıq davam və inkişaf etmiş, dərmanlar haqqında biliklər sistemi yaranmışdır. Bu dövr üçün **dərmanların məqsədli primitiv axtarışı** xarakterikdir.

Artıq quldarlıq dövründə dərman formaları istifadə edilməyə başlanmışdı. Qədim Misirdə məlhəm, həb və məhlul dərman formalarından istifadə edilirdi. Bununla əlaqədar olaraq müalicə kitabları da yazılırdı. Bu baxımdan b. e. ə. XVII əsrdə Misirdə tərtib edilmiş Ebers papirusu diqqəti cəlb edir. Bu müalicə kitabında 800-ə qədər müxtəlif dərman nüsxələri göstərilir. Misirlilər yüksək səviyyədə dərman hazırlamaq bacarığına malik idilər. Bu dərmanlar müalicə işini bilən xüsusi adamlar tərəfindən hazırlanırdı. Onlar dəmləmə, bişirmə, məlhəm, həb və digər dərman formaları hazırlaya bilirdilər.

Qədim Hindistanda bəzi dərman bitkilərinin kökündən, çiçəklərindən, meyvə və giləmeyvələrindən, heyvan (süd, yağ, piy, qan) və mineral mənşəli (mis, dəmir, bismut) dərman maddlərindən geniş istifadə edilirdi.

Eramızdan əvvəl Qədim Çində istifadə edilən dərmanlar da zəngin toplu təşkil edirdi. Bunlar əsasən bitki, heyvan və mineral mənşəli idi.

Misir, Hind və Çin təbabəti Qədim Yunanıstanda və Romada da müalicə işinin inkişafına xeyli təsir göstərmişdir.

Qədim Yunanıstanda yunan təbabətinin görkəmli nümayəndəsi **Hippokrat** idi (b.e.ə. 460-377-ci yüzilliklər). Hippokrat

müalicə məqsədilə bir sıra dərman bitkilərindən istifadə edirdi. Bu zaman o məsləhət görürdü ki, dərman bitkilərini emal etmədən istifadə etmək lazımdır. O, belə hesab edirdi ki, əks təqdirdə dərman bitkiləri öz müalicəvi xassələrini itirə bilər.

Məşhur Roma həkimi və əczaçısı **Klavdi Qalen** (131-201-ci illər) isə müxtəlif həlledicilərin (çaxır, sirkə) köməyi ilə dərman bitkilərindən alınmış çıxarışlardan geniş istifadə edirdi. Bu üsulla indi də bir sıra spirtli çıxarışlar (tinkturalar və ekstraktlar) alınır ki, bunlar Qalen preparatları adlanır. İlk dəfə olaraq Qalen «**təsiredici maddə**» ifadəsini işlətmiş, o dövrdə dərmanların orqanizmə təsirinə, zəhər və əks-zəhərlərə aid məlumatları sistemləşdirmişdir.

Farmakologiyanın inkişafında görkəmli tacik filosofu, əczaçısı və həkimi **Əbu Əli ibn Sinanın** (980-1037) böyük rolu olmuşdur. Onun yazdığı «Tibb elminin qanunu» kitabı (5 kitabdan ikisi dərmanşünaslığa aid idi) inkişaf etmiş Avropa dövlətlərinin universitetlərində XIX əsrin sonuna qədər dərs vəsaiti kimi istifadə edilmişdir. Bu ilk əsər idi ki, orada dərmanların yalnız müalicəvi xassələri deyil, həmçinin kimyəvi xassələri də göstərilirdi.

Farmakologiyanın inkişafına böyük təsir göstərmiş həkimlərdən biri də **Teofrast Bombast Qogenheym** (Parasels, 1493-1541) olmuşdur. O, təbabət tarixində ilk dəfə olaraq sifilisin müalicəsi üçün qeyri-üzvi dərman maddələrindən – civə preparatlarından istifadə etmişdir. **Parasels** dərman və zəhər anlayışlarının şərtiliyini qəbul edərək elmi təbabətə **doza** anlayışını daxil etmişdir. Onun fikrincə, hər hansı maddəni dərman, yaxud zəhər edən dozadır (maddənin orqanizmə yeridilən miqdarı). Kiçik dozada dərman ola bilən hər hansı bir maddə böyük dozada zəhər ola bilər.

Bu fikri Paraselsdən 3 əsr əvvəl yaşamış dahi Nizami poetik şəkildə belə ifadə etmişdir:

Bir inci saflığı varsa da suda,
Artıq içiləndə dərd verir o da.

Azərbaycanda dərman maddələrinin tətbiq edilməsi tarixi qədim dövrlərdən başlanır. Xalq təbabətinin əsas daşıyıcıları olan «ara həkimləri» (türkəçarəçilər) müxtəlif xəstəlikləri müalicə etmək üçün bitki, heyvan və mineral mənşəli dərman maddələrindən istifadə edirdilər. X-XI əsrlərdə Azərbaycanda dərmanşünaslığın inkişafında **Qafəddin Ömər ibn Osmanın** böyük xidmətləri olmuşdur. O, yeni dərman formalarının hazırlanması ilə məşğul olmuş və onların təsnifatını yaratmışdır. Qafəddin Ömər ibn Osman ürək xəstəliyi olanlara tərkibi şərbətdən, şirin şərabdan, baldan və doşabdan ibarət pəhriz məsləhət görürdü. Böyrək xəstəliklərini isə boranı dəmləməsi və yerkökü-bal qarışığı ilə müalicə edirdi. Bu dövrlərdə Azərbaycan xalq təbabətinin və dərmanşünaslığın inkişafında **Ağa Seyid Əli Təbrizi, Süleyman İrəvani, Şükürulla Şirvani** və s. müəyyən rol oynamışlar.

Azərbaycan yazılı ədəbiyyatının ilk mənbəyi olan **«Kitabi – Dədə Qorqud»** dastanında (XI-XII əsrlərdə) dağ çiçəyinin və ana südünün şəfaverici xüsusiyyəti, yaraya məlhəm olması qeyd edilmişdir.

Dahi Azərbaycan şairi **Nizami Gəncəvinin** (1141-1209) «Xəmsə»sində dərmanşünaslığa aid bir sıra maraqlı fikirlər vardır. Məsələn, «**İskəndərnamə**» əsərində o, gül suyunun (gülabın) ağrıkəsici xassəyə malik olduğunu qeyd edir.

Ümumiyyətlə, N.Gəncəvi Qalen və Hippokratın əsərləri ilə tanış idi. Onun sağlamlığı qorumaq üçün verdiyi resept və məsləhətlər bu gün də həkimləri heyrətləndirir.

XIII-XVIII əsrlərdə Azərbaycanda dərmanşünaslığa aid ərəb, fars və Azərbaycan dillərində bir sıra kitablar yazılmış və onlarda Azərbaycan Xalq təbabətinin çoxillik təcrübəsi ümumiləşdirilmişdir. Bu dövrdə Azərbaycan dilində dərmanşünaslığa aid yazılmış ilk kitab **Məhəmməd Bərgüşadinin «Tibbi Nəbəvi»** (*Peyğəmbərə məxsus təbabət*) əsəridir.

Böyük Azərbaycan şairi **Məhəmməd Füzulinin** (1494-1556) **«Söhbətül-Əsmar»** («Meyvələrin söhbəti») və **«Səhhət və mərəz»** («Sağlamlıq və xəstəlik») əsərlərində dərmanşünaslığa aid maraqlı fikirlər vardır.

XVII əsrdə yaşamış **Məhəmməd Yusif Şirvaninin** yazdığı «**Tibbnamə**» əsəri də Azərbaycanda təbabətin və dərmanşünaslığın inkişafı baxımından tarixi əhəmiyyətə malikdir. Məhəmməd Yusif Şirvani həmçinin «**Şərq dərmanları lüğəti**», «**Müalicə prosesində ətraf mühitin rolu**» və «**Zəhərlənmələrin müalicəsi haqqında məlumatlar və zəhərlərin kənar edilməsi üsulları**» əsərlərinin müəllifidir.

Səid Məhəmməd Hüseyn xanın 1830-cu ildə nəşr edilmiş «Qarabəddin Kəbir» adlı müalicə kitabı ən qədim farmakopeya kimi bütün İslam Şərqində geniş yayılmışdı. Bu kitabda bitki, heyvan və mineral mənşəli dərman maddələrindən və onların tətbiqindən bəhs olunur.

1937-ci ildə Bakıda Əczaçılıq İnstitutunun açılması (1941-ci ildə N.Nərimanov adına Tibb İnstitutunun Əczaçılıq fakültəsinə çevrilmişdir) Azərbayanda farmakologiyanın inkişafına təkan verdi. Əczaçılıq fakültəsinin əməkdaşları tərəfindən elmi təbabətdə istifadə etmək üçün xalq təbabətində tətbiq edilən 800-dən artıq dərman bitkisi öyrənilmişdir.

Farmakologiyanın inkişafında rus alimlərindən **N.İ.Piroqovun, S.P.Botkinin, İ.P.Pavlovun, N.P.Kravkovun** böyük xidmətləri olmuşdur.

İ.P.Pavlovun və N.P.Kravkovun farmakologiya sahəsində apardıqları elmi işlər onları rus farmakologiyasının baniləri hesab etməyə haqq qazandırır. İ.P.Pavlovun (1849-1936) rəhbərliyi altında xoruzgülünün, may inciçiçəyinin və digər bitkilərin xassələri öyrənilmiş, bir sıra dərman maddələrinin orqanizmə təsiri tədqiq edilmişdir. N.P.Kravkovun rəhbərlik etdiyi farmakologiya laboratoriyasında dərman maddələrinin təsiri ilk dəfə təcrübə heyvanları üzərində süni yolla yaradılmış patoloji vəziyyət şəraitində öyrənilirdi.

Farmakologiya bir elm kimi XIX yüzilliyin sonu – XX yüzilliyin əvvəllərindən başlayaraq yüksələn sürətlə inkişaf etməyə başlamışdır. Buna səbəb həmin dövrdən başlayaraq dərman maddələrinin axtarılması və onların müalicəvi xassələrinin öyrənilməsində **elmi-tədqiqatlardan** daha geniş istifadə edilməsidir.

DƏRMAN MADDƏLƏRİ VƏ PREPARATLARI HAQQINDA ANLAYIŞ

YENİ DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN AXTARILMA PRİNSİPLƏRİ

Dərman maddələri – orqanizmə müalicəvi təsir göstərən və müxtəlif xəstəliklərin müalicəsi, profilaktikası və diaqnozu üçün istifadə olunan maddələrdir.

Dərman preparatları – tərkibində bir və ya bir neçə dərman maddəsi olan və müəyyən formada buraxılan preparatlardır.

Dərman maddələri müxtəlif təbii mənbələrdən – bitki, heyvan və mineral mənşəli xammallardan alınır və həmçinin kimyəvi yolla sintez edilir.

Dərman bitkilərinin kökü və kökümsov gövdəsi, yarpaqları, çiçəkləri və digər hissələrindən təbabətdə geniş istifadə olunan alkaloidlər, ürək qlikozidləri və s. dərman maddələri alınır.

Heyvanların müxtəlif orqan və toxumalarından (qandan, endokrin vəzilərindən, qaraciyərdən və s.) insulin, pituitrin, heparin və digər dərman maddələrinin alınmasında xammal kimi istifadə edilir.

Müxtəlif dağ süxurları, minerallar, göl suları və *hava* dərman maddələrinin alınma mənbələrindəndir. Məsələn, civə və onun preparatları kinovar adlı mineraldan, natrium-sulfat Qaraboğazqol körfəzindən (Türkmənistan), azot və oksigen isə havadan alınır.

Bəzi *mikroorqanizmlərdən* güclü bioloji təsirə malik dərman maddələri alınır. Bunlara antibiotikləri misal göstərmək olar.

Bitkilərdən, heyvan orqanlarından və mikroorqanizmlərdən alınan dərmanlar üzvi, mineral mənşəli xammallardan alınan dərmanlar isə qeyri-üzvi maddələrdir.

Hazırda dərman maddələrinin əksəriyyəti *kimyəvi sintez* yolu ilə alınır. Bu üsulla həm üzvi və həm də qeyri-üzvi dərman maddələri əldə edilir.

Dərman maddələrinin alınmasında *yarımsintetik üsuldan* da istifadə edilir. Bu üsulla, məsələn, yaşıl kif göbələyinin yarımifrazat məhsulları əsasında (bu kif göbələyinin tam ifrazat məhsulları penisillindir) yarımsintetik penisillinlər – oksasillin və ampisillin sintez edilir.

Farmakologiyanın qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri də yeni, daha səmərəli dərman maddələrinin axtarılmasıdır. Dərman maddələri axtarmağın vacibliyini insanlar tarixi inkişafın ilk mərhələlərində, xəstəliklərin yaratdığı iztirabları keçirərkən başa düşürdülər. O vaxtlar yeni dərman maddələri ilə tanışlıq yalnız *təsadüfi tapıntılar* nəticəsində mümkün olurdu.

Orta əsrlərdə təsadüfi tapıntılarla yanaşı məqsədli primitiv axtarışlar nəticəsində də yeni dərman maddələri tapılır və müxtəlif xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə olunurdu.

Hazırda yeni dərman maddələrinin axtarılması (qeyd edilən üsulları istisna etməməklə) *əsaslı elmi-tədqiqatlar* səviyyəsində həyata keçirilir. Bu sahədə elmi-tədqiqat işləri müxtəlif istiqamətlərdə aparılır.

Farmakoloji cəhətdən öyrənilməmiş bitki, heyvan, mineral mənşəli və sintetik maddələr tədqiq edilir, onların dərman kimi istifadə olunma imkanları araşdırılır.

Quruluşca insan orqanizmində əmələ gələn və müəyyən funksiyaları yerinə yetirən maddələrə (hormonlar, vitaminlər və s.) oxşar maddələr sintez edilir (*məqsədyönlü sintez*) və onların farmakoloji xassələri tədqiq edilir.

Bəzi maddələr müalicəvi təsirlə yanaşı, güclü toksiki (zəhərləyici) təsirə də malikdir ki, bu da onların dərman maddəsi kimi istifadə olunmasına mane olur. Belə hallarda maddənin arzuedilməz təsirini tamamilə aradan qaldırmaq, yaxud zəiflətmək üçün onu sadə kimyəvi modifikasiyaya (dəyişikliyə) uğradırlar. Yəni onun molekuluna bu və ya digər funksional qrup daxil etməklə xassələrini lazımi istiqamətdə dəyişdirirlər.

Yeni dərman preparatları tətbiq olunmazdan qabaq hərtərəfli sınaqdan keçirilir. Əvvəlcə o, laboratoriyada heyvanlar üzərində farmakoloji cəhətdən öyrənilir, yəni onun farmakoloji təsiri, bu təsirin mexanizmi, orqanizmdə sorulması, paylanması, toplanması, çevrilməsi və orqanizmdən xaricolma yolları araşdırılır. Xüsusilə preparatın **toksiki təsiri, teratogenliyi** (ana bətnində dölün normal inkişafına göstərilən pozucu təsir) **kanserogenliyi** (şiş əmələ gətirmə xassəsi) öyrənilir. Tədqiqatın nəticələri dərmanların tətbiqi ilə əlaqədar məsuliyyət daşıyan təşkilata göndərilir, orada bu nəticələr araşdırılır və müvafiq tələblərə uyğun gəldikdə yeni preparatın xəstələr üzərində sınaqdan keçirilməsinə icazə verilir. Preparat xəstələr üzərində sınaqdan keçirilərkən xəstənin orqanizmində özünətəlqin nəticəsində baş verən dəyişikliyi preparatın real təsirinin nəticəsindən fərqləndirmək üçün **plasebo** və **ikiqat plasebo** üsullarından istifadə edilir.

Plasebo üsulunun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, xəstəyə növbə ilə sınaqdan keçirilən preparatla yanaşı xarici görünüşü, iyi və dadı ilə ondan fərqlənməyən və orqanizmə heç bir təsir göstərməyən indifferent maddə (plasebo) də təyin edilir. Xəstə dərman preparatı və ya plasebo qəbul etdiyini bilmir. Dərman preparatının və plasebonun orqanizmə göstərdiyi müalicəvi təsirin müqayisəsi obyektiv nəticə əldə etməyə imkan verir.

İkiqat plasebo üsulunda xəstənin dərman preparatı, yaxud plasebo qəbul etdiyini nəinki xəstə özü, hətta müalicə edən həkim də bilmir. Bunu yalnız tədqiqatın nəticələrinə nəzarət edən şəxs, məsələn, şöbə müdiri və ya baş həkim bilir. İkiqat plasebo üsulunda alınan nəticələr daha dəqiq və obyektiv olur.

Yeni dərman preparatı klinikada hərtərəfli sınaqdan keçirildikdən sonra əldə edilmiş nəticələr səlahiyyətli təşkilata göndərilir. Yalnız həmin təşkilatın razılığından sonra yeni dərman preparatının kütləvi istehsalına və tibbi təcrübədə tətbiqinə icazə verilir.

I HİSSƏ

ÜMUMİ RESEPTURA

Ümumi reseptura dərmanşünaslığın bir bölməsi olmaqla reseptin tərtib edilməsi və ayrı-ayrı dərman formalarına aid reseptlərin yazılması qaydalarını şərh edir.

RESEPT

Resept – hər hansı dərman formasının göstərilən dozalarda hazırlanması və buraxılması barədə həkimin və ya feldşerin aptekə yazılı müraciətidir (latın dilində «**recipere**» – *götürmək* deməkdir). Reseptdə dərmanın qəbul qaydası da göstərilməlidir.

Resept mühüm tibbi sənəddir. Onun əsasında dərman hazırlanır, qəbul qaydası izah edilir və buraxılır.

Resept həm də hüquqi sənəddir. Düzgün yazılmayan resept üçün həkim, əgər onun əsasında dərman buraxılıbsa, həkimlə birlikdə əczaçı da məsuliyyət daşıyır.

Dərmanın xəstəyə pulsuz, yaxud güzəştli şərtlərlə buraxıldığı hallarda *resept maliyyə sənədi funksiyası da daşıyır.*

Resept mətbəədə çap olunmuş xüsusi blanklarda mürəkkəb və ya kürəcikli qələm vasitəsilə səhvsiz və aydın xətlə yazılmalıdır. Reseptdə düzəliş edilməsinə icazə verilmir. Resept blankının bütün qrafaları doldurulmalıdır.

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin 04.02.2003-cü il tarixli 09 saylı əmrinə əsasən təsdiq edilmiş resept blankı aşağıdakı hissələrdən ibarətdir:

1. Müalicə-profilaktika müəssisəsinin ştampı. Ştampda müəssisənin ünvanı və telefon nömrəsi göstərilir.
   - Reseptin yazılma tarixi (gün, ay, il)
   - Xəstənin adı, soyadı, atasının adı və yaşı.
   - Həkimin adı, soyadı, telefon nömrəsi və ünvanı.
2. Latın dilində «Götür» müraciəti – Recipe (Rp.)

3. Dərmanın tərkibi.

Dərmanın tərkibi latınca «götür» mənasını verən Recipe sözünün ixtisar forması Rp.- dən sonra iki nöqtə qoyularaq (Rp.:) yazılır. Dərmanın tərkibində olan dərman maddələrinin adları latın dilində, böyük hərflə, yiyəlik (bəzən təsirlik) halında yazılır. Dərman maddələrinin adları yazılarkən müəyyən ardıcıllığa əməl olunmalıdır. Əvvəlcə zəhərli, sonra güclü təsirə malik, daha sonra isə adi dərmanlar yazılır. Əgər dərmanın tərkibinə yalnız adi dərman maddələri daxil olarsa onlar müalicəvi təsir gücünə müvafiq ardıcıllıqla yazılır.

Hər bir dərman maddəsi ayrıca sətirdə yazılır. Bir sətrə yerləşməzsə – ikinci sətrin ortasından davam etdirilir. Dərman maddəsinin adının qarşısında (sağ tərəfində) onun miqdarı (dozası) qeyd edilir. Maye halında olan dərman maddələrinin dozaları millilitrlərlə (məsələn, 1 ml, 10 ml və s.), qramlarla və damcılarla, digər dərman maddələrininki isə qramlarla ifadə olunur.

Reseptdə 1 qram – 1,0
1 desiqram (1/10 q) – 0,1
1 santiqram (1/100 q) – 0,01
1 milliqram (1/1000 q) – 0.001
1 desimilliqram (1/10 000 q) – 0,0001
1 santimilliqram (1/100 000 q) – 0,00001
1 mikroqram (1/1 000 000 q) – 0,000001
kimi ifadə edilir.

Dərman maddəsi damcılarla dozalandıqda onun adından sonra qtts. (quttas – damcılar) yazılır və rum rəqəmləri ilə damcıların sayı göstərilir. Məs., 5 damcı – qtts. V, 30 damcı – qtts. XXX və s.

Bəzi dərman maddələri (antibiotiklər, insulin və s.) şərti təsir vahidləri ilə dozalanır. Reseptdə belə dərman maddələrinin adından sonra təsir vahidinin miqdarı (təsir vahidi) göstərilir. Məs., 500 000 TV, 1 000 000 TV və s. Əgər reseptdə eyni dozada iki və daha çox dərman maddəsi yazılarsa, doza bir dəfə, axırıncı dərman maddəsinin adından sonra yazılır. Bu zaman dozadan əvvəl $\overline{aa}$ işarəsi qoyulur (latınca **ana** – bərabər). Məs., $\overline{aa}$ 1,0.

Reseptdə zəhərli və güclü təsirə malik dərman maddələri birdəfəlik yüksək dozadan artıq miqdarda yazılarsa, doza rəqəmlə göstərilir, sonra mötərizədə sözlə yazılaraq nida işarəsi qoyulur. Məs., 0,3 (üç desiqram!).

4. Dərman forması, onun hazırlanması üçün lazım olan texnoloji əməliyyat və dərmanın reseptdə qeyd edilən dozalarda buraxılacaq ümumi miqdarı barədə həkimin aptekə göstərişi. Bu hissə latın dilində yazılır. Məs.,

Misce ut fiat pulvis – qarışdır poroşok alınsın.

Misce uf fiat unguentum – qarışdır məlhəm alınsın.

Da (Dentur) tales doses N... – bu dozalarda ver (verilsin) ... ədəd.

5. Siqnatura (təyinat). Bu hissə «təyin et» mənası daşıyan Siqna sözünün ixtisar forması – S. ilə başlanır. Burada dərmanın istifadə edilmə qaydası, birdəfəlik dozası, gündə neçə dəfə və nə vaxt qəbul edilməsi barədə göstərişlər olur. Məs., «Gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra, *yaxud yemək zamanı 1 tablet qəbul etməli»; «Gündə 1 dəfə, 1 ml dəri altına yeritməli».*

6. Həkimin imzası və şəxsi möhürü (reseptin aşağı sol küncündə).

Əgər resept üzrə dərman pulsuz, yaxud güzəştli şərtlərlə buraxılırsa və ya reseptdə psixotrop dərman maddələri yazılırsa, bu halda həkimin imzası və şəxsi möhürü ilə yanaşı reseptin aşağı sağ küncündə müalicə profilaktika müssisəsinin möhürü vurulmalı və müəssisə rəhbərinin imzası olmalıdır.

Pulsuz və ya güzəştli şərtlərlə buraxılan dərmanlara reseptlər iki nüsxədə yazılır.

Dərmanın təcili olaraq hazırlanması və buraxılması lazım gəldikdə resept blankının yuxarı hissəsində **Cito** (*təcili*) və ya **Statim** (*təxirə salmadan*) sözləri yazılır.

Resept blankında 1 (tərkibində zəhərli maddə olduqda) və ya 2 dərmana (tərkibində güclü təsirə malik və adi dərman maddələri olduqda) resept yazılmasına yol verilir. Dərmanın pulsuz və ya güzəştli şərtlərlə buraxıldığı hallarda resept blankında yalnız bir dərmana resept yazılmasına icazə verilir. Resept iki nüsxədən (əslindən və surətindən) ibarət yazılır və hər ikisi həkimin şəxsi möhürü ilə yanaşı, müalicə-profilaktika

müəssisəsinin möhürü və müəssisə rəhbərinin imzası ilə təsdiq edilir.

Tərkibində narkotik maddələr olan dərmanlara reseptlər çəhrayı rəngli xüsusi blanklarda yazılır.

Psixotrop dərman preparatlarına aid resept nüsxələrinin yazılması Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin 01.05.2001-ci il tarixli, 39 saylı əmri ilə müəyyən edilmiş qaydalar üzrə həyata keçirilir. Bu qaydalara görə psixotrop dərman preparatları üçün resept nüsxələri, bütün bölmələri aydın xətlə doldurulmaqla latın və ya Azərbaycan dilində yazılmalıdır. Psixotrop dərman preparatlarına yazılmış reseptlər 15 gün müddətinə etibarlıdır. Xroniki xəstələr üçün bu müddət 1 ay müəyyən edilə bilər. Bu halda reseptdə «Xüsusi göstəriş» sözü yazılmalı, həkimin imzası və müalicə müəssisəsinin möhürü ilə təsdiq edilməlidir.

Miqdarı hesabatı aparılan psixotrop dərman preparatlarına müvafiq qaydada müalicə-profilaktika müəssisəsinin ştampı, möhürü, müalicə edən həkimin möhürü və imzası ilə təsdiq edilmiş resept nüsxəsi yazılmalıdır.

Bir resept nüsxəsinə yalnız 1 psixotrop dərman preparatı yazılmalıdır.

Fərdi tibbi fəaliyyət göstərən psixiatrlara psixotrop dərman preparatlarına aid güzəştli reseptlər yazmaq qadağandır.

Bir terapevtik dozadan artıq psixotrop dərman preparatı təyin edilərsə, həmin miqdar yazı ilə yazılmalı və sonunda nida işarəsi qoyulmalıdır.

Miqdarı hesabatı aparılan psixotrop dərman preparatları yazılan resept nüsxələri, qaimə və tələbnamələr dərman buraxılan müəssisədə bir il müddətinə saxlanmalı, sonra müvafiq qaydada məhv edilməlidir.

Resepturada sözlərin yazılışı zamanı müəyyən ixtisarlardan istifadə etməyə icazə verilir. Onlardan ən çox istifadə olunanları aşağıdakılardır:

$\overline{aa}$	ana	bərabər
Ac.	Acidum	Turşu
Aq. destill.	Aqua destillata	Distillə suyu
But.	Butyrum	Yağ (bərk)
D.S.	Da. Siqna (Detur Siqnetur)	Ver. Təyin et. (Verilsin. Təyin edilsin).
D.t.d.N...	Da (Dentur) tales doses N...	Ver (verilsin) bu dozalarda... ədəd
Dec.	Decoctum	Bişirmə
Extr.	Extractum	Ekstrakt (çıxarış)
fol.	folium	yarpaq
in amp.	in ampullis	ampullarda
in caps. gel.	in capsulis gelatinosis	jelatin kapsullarda
in tab.	in tabulettis	tabletlərdə
Jnf.	Jnfusum	Dəmləmə
Lin.	Linimentum	Liniment
M.D.S.	Misce. Da. Signa	Qarışdır. Ver. Təyin et.
M.f.	Misce ut fiat	Qarışdır alınsın.
Ol.	Oleum	Yağ (duru)
Pulv.	Pulvis	Poroşok
q.s.	quantum satis	lazım olan qədər
rad.	radix	kök
S.	Siqna (Signetur)	Təyin et. (Təyin edilsin).
Sol.	Solutio	Məhlul
supp. rect.	suppositorium rectale	rektal suppositoriya
supp. vag.	suppositorium vaginale	vaginal suppozitoriya
Susp.	Suspensio	Suspenziya
Tinct., T-ra	Tinctura	Tinktura
Ung.	Unguentum	Məlhəm

DƏRMAN FORMALARI

Təyinatları, orqanizmə yeridilmə yolları, fiziki-kimyəvi və farmakoloji xassələri nəzərə alınmaqla dərman preparatları qəbul üçün əlverişli olan formalarda buraxılır. Bunlar dərman formaları adlanır. Fiziki vəziyyətlərinə görə *bərk* (tabletlər, drajelər və s.), *yumşaq* (məlhəmlər, linimentlər və s.), *maye* (məhlullar, tinkturalar, ekstraktlar və s.) və *qazabənzər* dərman formalarını (aerozollar və s.) fərqləndirirlər. Dərman formaları həmçinin istifadə olunmalarına görə təsnif edilir. Məsələn, daxilə və xaricə istifadə olunan dərman formaları, inyeksiya dərman formaları və s.

Tibbi təcrübədə ən çox istifadə edilən dərman formaları sənayedə istehsal olunan hazır dərman formalarıdır. Bunların aptek şəraitində hazırlanan dərman formalarına nisbətən bir sıra üstün cəhətləri vardır. İstehsalat şəraitində dərmanların hazırlanma intensivliyi və keyfiyyəti yüksək olur. Hazır dərmanlar, fiziki-kimyəvi xassələri və təyinatı nəzərə alınmaqla əlverişli şəkildə qablaşdırılır ki, bu da onların saxlanılmasını və daşınmasını asanlaşdırır.

İstər istehsalat, istərsə də aptek şəraitində müxtəlif dərman formaları Dövlət farmakopeyasının tələblərinə uyğun şəkildə hazırlanmalıdır. Dövlət farmakopeyası dərman vasitələrinin keyfiyyətini normalaşdıran və yerinə yetirilməsi məcburi olan ümumdövlət standartlarının və qaydalarının məcmusudur (yunanca **pharmacon** – *dərman*, **poieo** – *edirəm, hazırlayıram*).

Bir sıra ölkələrin farmakopeyaları ilə yanaşı, Beynəlxalq farmakopeya da mövcüddur. Yeni dərman preparatlarının tapılması və müasir tələblərə cavab verməyən bəzi dərmanların nomenklaturadan çıxarılması intensivliyinə müvafiq olaraq farmakopeya təkrar nəşr olunur. Dövlət farmakopeyasının tələbləri qanuni xarakter daşıyır. Dərman hazırlayan, saxlayan, tətbiq edən bütün idarə və müəssisələr bu tələblərə məcburi qaydada əməl etməlidir.

Farmakopeyada ayrı-ayrı dərman preparatlarına, xammallarına və formalarına olan tələblərlə yanaşı, dərman maddələrinin fiziki və fiziki-kimyəvi xassələri, farmakoloji təsiri, keyfiyyətinə nəzarət üsulları, saxlanma qaydaları da şərh edilir, güclü və zəhərli təsirə malik dərman maddələrinin yüksək dozaları göstərilir.

Farmakopeyada qeyd olunan dərman maddələri, onlardan hazırlanan preparatlar və dərman formaları ofisinal dərmanlar (latınca **officina** – *aptek* deməkdir), apteklərdə resept üzrə hazırlananlar isə magistral dərmanlar (latınca **magister** – müəllim, *rəhbər* deməkdir) adlanır.

BƏRK DƏRMAN FORMALARI

Bərk dərman formalarına tabletlər, drajelər, poroşoklar və s. aiddir.

Tabletlər

(a.h. cəmində və y.h. təkində – **Tabulettae**;
t.h. cəmində – **Tabulettas**; t.h.təkində – **Tabulettam**)

Tabletlər – dərman maddələrinin və ya dərman maddələri ilə köməkçi maddələr qarışığının preslənməsi yolu ilə alınan dozalanmış bərk dərman formalarıdır. Bunlar əsasən daxilə (*ad usum internum*), bəziləri isə xaricə (*ad usum externum*) istifadə olunur. Dərman maddəsinin miqdarı az olduqda tabletlərin tərkibinə köməkçi maddələr – şəkər, natrium-hidrokarbonat, kalsium-fosfat, nişasta, kakao və s. əlavə edilir. Tərkibində zəhərli maddə olan xaricə işlənən tabletlər rənglənir. Tərkibində süleymani olan tabletlər qırmızı, digər zəhərli maddələr olanlar isə göy rənglə boyanır.

Bəzi tabletlərin üzərini mədə-bağırsaq sistemində tez parçalanan hər hansı zərərsiz maddə ilə örtürlər. Bu məqsədlə buğda unundan, şəkərdən, kakaodan, nişastadan və s. istifadə olunur. Belə tabletlər **Tabulettae abductae** adlanır. Tabletlərin üzərini örtməkdə məqsəd onların tərkibinə daxil olan dərmanın

xoşa gəlməyən dadını və iyini aradan qaldırmaq və xarici amillərin təsirinə qarşı davamlılığını artırmaqdır.

Tabletlərin digər bərk dərman formalarına nisbətən bir sıra üstünlükləri vardır. Onlarda dərman dəqiq dozalanır, dərman maddəsinin pis iyi və dadı hiss olunmur, uzun müddət saxlanıla bilir, yığcam olduğu üçün saxlanılması və daşınması nisbətən asan olur.

Tabletlərə aid reseptlər bir neçə variantda yazılır:

1. Rp.:-dən sonra dərman maddəsinin adı və dozası D.t.d.N.-dən sonra *in tabulettis* (yəni tabletlərdə) sözü yazılır və S. (Siqna – təyin et) işarəsindən sonra dərmanın qəbul qaydası göstərilir.

Rp.: Analgini 0,5
D.t.d. N. 10 in tablulettis
S. Baş ağrısı zamanı bir tablet qəbul etməli.

Rp.: Vitamini P 0,005
Acidi ascorbinici 0,05
D.t.d. N. 12 in tabul.
S. Gündə 3 dəfə, bir tablet qəbul etməli.

2. Rp.:-dən sonra Tabulettam (t.h.t.) və ya Tabulettae (y.h.t.), ondan sonra isə dərman maddəsinin adı, dozası və tabletlərin sayı göstərilir, siqnatura hissəsi yazılır:

Rp.: Tabulettam Nitroglycerini 0,0005
D.t.d. N. 40
S. Ürək ağrısında 1 tablet
dilin altına qoymalı.

Rp.: Tabulettae Nitroglycerini 0,0005
D.t.d. N.40
S. Ürək ağrısında 1 tablet
dilin altına qoymalı.

3. Bəzi mürəkkəb tərkibli tabletlər xüsusi adla buraxılır. Belə tabletlərə reseptlər aşağıdakı qaydada yazılır:

Rp.:-dən sonra *Tabulettas* (t.h.c), daha sonra isə dırnaq içərisində və adlıq halda dərmanın adı yazılır.

Rp: Tabulettas «İnsanovinum» N.20
D.S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

Rp: Tabulettas «Aeronum» N.10
D.S. Yola çıxmazdan 1 saat əvvəl 1-2
tablet qəbul etməli.

Rp.: Tabulettas «Papasol» N.10
D.S. Hipertoniya xəstəliyi zamanı
gündə 3 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

İnsanovin tabletlərinin tərkibində – teofillin, efedrin hidroxlorid, prednizolon və xloroxin; aeron tabletlərinin tərkibində – skopolaminin və hiossiaminin kafur duzları vardır. Papazolun tərkibi isə papaverin və dibazoldan ibarətdir.

Drajelər

Drajelər (y.h.c. – *Dragee*) – dərman maddələrinin və köməkçi maddələrin şəkər dənəcikləri üzərində bir neçə dəfə çökdürülməsi yolu ilə alınan və daxilə işlədilən dozalanmış bərk dərman formalarıdır. Onlar zavod üsulu ilə hazırlanır. Drajelərə resept bir variantda yazılır:

Rp.: Dragee Diazolini 0,05
D.t.d. N.20
S. Gündə 2 dəfə, 1 draje
qəbul etməli.

Qranullar

(a.h.t.- **Granulum**; y.h.t- **Granuli**;
y.h.c. – **Granulorum**)

Qranullar – dairəvi, silindrik formalı və ya düzgün formaya malik olmayan eynicinsli dənəvər hissəciklərdən ibarət olan, daxilə işlədilən bərk dərman formalarıdır. Qranullara resept aşağıdakı kimi yazılır:

Rp.: Granulorum Glycerophosphatis 100,0
D.S. Gündə 2-3 dəfə, 1/2 –1 çay
qaşığı qəbul etməli

Poroşoklar

(a.h.t. – **Pulvis**, y.h.t. – **Pulveris**)

Poroşoklar – səpələnmək xassəsinə malik olan, daxilə və xaricə işlədilən bərk dərman formalarıdır. Xırdalanaraq toz halına salına bilən bütün bərk və quru dərman maddələri poroşok halında yazıla bilər.

Poroşoklar tərkiblərinə görə *sadə* və *mürəkkəb* olur. Sadə poroşokların tərkibində 1, mürəkkəb poroşokların tərkibində isə bir neçə dərman maddəsi olur. Həm sadə, həm də mürəkkəb poroşoklar buraxılma formalarına görə **dozalanmış** (*bölünən*) və **dozalanmamış** (*bölünməyən*) olur.

Dozalanmış poroşoklar müalicə kursu üçün lazım olan sayda birdəfəlik dozalara bölünür və ayrı-ayrı poroşok kağızlarına bükülərək buraxılır. Hər bir dozanın kütləsi 0,1 qramdan az və 1 qramdan çox olmamalıdır. Əgər dərman maddəsi 0,05 qramdan az dozada yazılarsa, onun kütləsinin tələb olunan miqdara (0,1–1,0) çatması üçün üzərinə 0,2–0,3 qram miqdarında hər hansı təsirsiz maddə (şəkər, qlükoza və s.) əlavə olunur.

Dozalanmamış poroşoklar 5,0 qramdan 100,0 qrama qədər miqdarında kağız paketlərdə, yaxud şüşə qablarda buraxılır. Bunlar xaricə və bəzi hallarda isə daxilə işlədilir. Dozalanmamış poroşok halında yalnız adi və təsirsiz maddələr yazıla bilər.

Zəhərləyici və güclü təsirə malik dərman maddələri mütləq dozalanmış şəkildə yazılmalıdır. Poroşoklara aid reseptlər aşağıdakı qaydalarda yazılır:

• Sadə dozalanmış poroşoklara reseptlər tabletlərə aid reseptlər kimi, yalnız dərman forması haqqında heç bir göstəriş olmadan yazılır.

Rp: Kalii bromidi 0,5
D.t.d. N.20
S. Gündə 3 dəfə, 1 poroşok
qəbul etməli.

• Mürəkkəb dozalanmış poroşoklara resept yazılarkən poroşokun tərkibinə daxil olan dərman maddələrinin adları yazıldıqdan sonra onların qarışdırılıb poroşok halına salınması barədə göstəriş (**M.f.pulv.** – *qarışdır, poroşok alınsın*) verilir.

Rp.: Maqnezii oxydi
Natrii hydrocarbonatis $\overline{aa}$ 0,3
M.f.pulv.
D.t.d. N.24
S. Gündə 3 dəfə, 1 poroşok qəbul etməli.

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02
Sacchari 0,2
M.f. pulv.
D.t.d. N.12
S. Gündə 3 dəfə, 1 poroşok qəbul etməli.

• Sadə dozalanmamış poroşoka resept yazılarkən dərman maddəsinin adından sonra onun ümumi miqdarı göstərilir,

dərmanın xəstəyə verilməsi və təyin olunması barədə göstəriş (D.S.) – verilir.

Rp.: Maqnezii sulfatis 30,0
D.S. Yarım stəkan su ilə
qarışdırıb içməli.

• Mürəkkəb dozalanmamış poroşoklara aid reseptlərdə sadə dozalanmamış poroşoklardan fərqli olaraq dərman maddələrinin qarışdırılaraq poroşok halına salınması barədə göstəriş olur.

Rp.: Maqnezii oxydi 10,0
Natrii hydrocarbonatis 15,0
M.f.pulv.
D.S. Gündə 2 dəfə 1/4 çay
qaşığı qəbul etməli.

Tərkibinə bitki hissələri (çiçəkləri, kökü və s.) daxil olan poroşoklara reseptlər xüsusi qayda ilə yazılır. Rp.:-dən sonra *Pulveris* (poroşokunu), daha sonra isə bitkinin hissəsi, adı və birdəfəlik dozası göstərilir.

Rp.: Pulveris radicis Rhei 1,0
D.t.d. N.10
S. Gecələr 1 poroşok qəbul etməli.

Poroşoklar mədə-bağırsaq sisteminə qıcıqlandırıcı təsir göstərdikdə, xoşagəlməyən iyə və dada malik olduqda onları kapsullarda təyin edirlər. Mənşəyinə görə nişasta və jelatin kapsulları fərqləndirirlər.

Nişasta kapsullar və ya **oblatlar** (***Capsulae amylaceae seu oblatae***) bir-birinin içərisinə geydirilən iki nişasta qutudan ibarətdir. Bir oblatın tutumu 0,25-0,5 q-dır.

Jelatin kapsullar (***Capsulae gelatinosae***) **yumşaq**, yaxud **elastik** (***Capsulae gelatinosae molles seu elasticae***), **bərk**

(*Capsulae gelatinosae durae*) və **qapaqlı** (*Capsulae gelatinosae operculatae*) olur. Bərk və qapaqlı kapsullar poroşokları, elastik kapsullar isə maye dərman formalarını doldurmaq üçün istifadə olunur.

Yumşaq kapsullar forma etibarilə kürəvari və ya ovalşəkilli olub, zavod şəraitində doldurulur.

Dərmanlara kapsullarda resept yazılarkən D.t.d.N.-dən sonra dərmanın müvafiq kapsullarda buraxılması barədə aşağıdakı göstərişlər verilir:

Nişasta kapsullarda – *in capsulis amylaceis* və ya *in oblatis.*
Bərk jelatin kapsullarda – *in capsulis gelatinosis duris.*
Elastik jelatin kapsullarda – *in capsulis gelatinosis elasticis.*
Qapaqlı jelatin kapsullarda – *in capsulis gelatinosis operculatis.*

Rp.: Olei Ricini 2 ml
D.t.d. N.15 in capsulis gelatinosis elasticis
S. Bir dəfəyə qəbul etməli.

MAYE DƏRMAN FORMALARI

Maye dərman formalarına məhlullar, suspenziya və emulsiyalar, bişirmə və dəmləmələr, tinktura və duru ekstraktlar, miksturalar aiddir.

Bunlar bərk dərman formalarına nisbətən xəstələr tərəfindən asanlıqla qəbul edilir, orqanizmdə yaxşı sorulur və tez təsir göstərir. Ona görə də ağır vəziyyətdə olan xəstələrə, uşaqlara və qocalara dərman maddələrini maye halında təyin etmək daha məqsədəuyğundur.

Məhlullar

(a.h.t. – **Solutio**, y.h.t. - **Solutionis**)

Məhlullar həlledicidən və onda həll olmuş dərman maddəsindən (yaxud maddələrindən) ibarət bircinsli maye dərman formalarıdır, *daxilə, xaricə* və *inyeksiya üçün* istifadə olunurlar. Daxilə və inyeksiya üçün istifadə olunan məhlullar

dozalanmış, xaricə istifadə olunan məhlullar isə dozalanmamış dərman formalarıdır. Daxilə istifadə olunan məhlullar bölgülü stəkanla, xörək və çay qaşıqları ilə, yaxud damcılarla dozalanır. 1 xörək qaşığı – 15 ml, çay qaşığı isə 5 ml sulu məhlul tutur. 1 ml suda 20 damcı vardır.

Xaricə istifadə olunan məhlullar – göz, qulaq və burun damcıları, yuyucu və yaxalayıcı məhlul şəklində istifadə olunur. Məhlulları hazırlayarkən həlledici kimi **distillə suyundan** ***(Aqua destillata)***, **inyeksiya suyundan** ***(Aqua pro injectionibus)***, 70 %-li, 90 %-li, 95 %-li **etil spirtindən** ***(Spiritus aethylicus 70 %, 90 %, 95 %)*** və **duru yağlardan – şaftalı yağı** ***(Oleum Persicorum)***, **badam yağı** ***(Oleum Amyqdalarum)***, **günəbaxan yağı** (***Oleum Helianthi***), **vazelin yağı** (***Oleum Vazelini***) və s. istifadə olunur.

Həlledicinin xarakterindən asılı olaraq sulu, spirtli və yağlı məhlulları fərqləndirirlər. Bunlar bir-birinə nisbətən müəyyən üstün və çatışmayan cəhətlərə malikdir.

Sulu və *yağlı məhlullar* tez xarab olur, *spirtli məhlullar* isə spirtin antimikrob təsiri nəticəsində öz keyfiyyətlərini uzun müddət itirmirlər. Lakin sudan fərqli olaraq spirt indifferent (təsirsiz) maddə olmadığı üçün onda hazırlanan məhlullardan daxilə və inyeksiya məqsədilə istifadə edilmir. Spirtlə yalnız xaricə işlənən məhlullar hazırlanır.

Yağlı məhlullar daxilə, xaricə və inyeksiya məqsədilə istifadə edilir. Emboliya (damar mənfəzinin yağ damlası ilə tutulması) əmələ gətirdiyi üçün onlardan damardaxili inyeksiya üçün istifadə etmək olmaz.

Daxilə və xaricə işlənən sulu məhlullar distillə suyu, inyeksiya üçün məhlullar isə inyeksiya suyu ilə hazırlanır.

Distillə suyu – xüsusi distillə aparatlarında qovulma (qaynadıb buxarlarını təzədən soyutmaq) yolu ilə duzlardan və üzvi maddələrdən təmizlənmiş sudur. Distillə suyunun tərkibində müxtəlif mikroorqanizmlərin parçalanma məhsulları – pirogen (**pyr** – *istilik*, **genus** – *mənşə*) maddələr olur ki, onlar da inyeksiya vasitəsilə orqanizmə daxil olduqda temperaturu yüksəldir.

İnyeksiya məqsədilə istifadə olunmaq üçün distillə suyu xüsusi üsullarla pirogen maddələrdən təmizlənir (apirogen su). Belə su *inyeksiya suyu* adlanır.

Məhlullara reseptlər tam və ixtisar olunmuş şəkildə yazılır.

Tam şəkildə yazılan reseptlərdə Rp.: - dən sonra dərman maddəsinin (yaxud maddələrinin) adı və dozası, sonra isə həlledici və onun miqdarı göstərilir. Nəhayət, M.D.S. (Qarışdır. Ver. Təyin et) göstərişi verilir.

Rp.: Natrii bromidi
Kalii bromidi āā 4,0
Ammonii bromidi 2,0
Aque destillatae ad 90 ml
M.D.S. Xörək qaşığı ilə gündə
3 dəfə qəbul etməli.

Rp.: Furacilini 0,1
Aque destillatae ad 500 ml
D.S. Dəriyə sürtmək üçün.

Məhlullara reseptlər ixtisar olunmuş şəkildə yazıldıqda həlledicinin adı qeyd olunmur. Rp.: - dən sonra Solutionis (məhlulunu) sözü, dərman maddəsinin adı, məhlulun qatılığı, ümumi həcmi qeyd edilir və D.S. göstərişi verilir.

Məhlulların qatılığı *faizlə, kütlə-kütlə* və *kütlə - həcm* nisbətləri ilə ifadə oluna bilər.

Məsələn, tərkibində 0,1 q furasilin olan 500 ml həcmində məhlulun qatılığını kütlə-həcm, kütlə-kütlə nisbətləri və faizlə ifadə etsək, reseptlər müvafiq olaraq aşağıdakı şəkillərdə yazılmalıdır:

a) tərkibindən göründüyü kimi, 500 ml məhlulda 0,1 q furasilin vardır. Deməli, dərman maddəsi kütləsinin məhlulun ümumi həcminə olan nisbəti (kütlə-həcm nisbəti) 0,1-500 ml-dir.

Rp.: Solutionis Furacilini 0,1–500 ml
D.S.Dəriyə sürtmək üçün.

b) kütlə-kütlə nisbəti ilə qatılığı ifadə etmək üçün dərman maddəsinin vahid kütləsinin həlledicinin hansı kütləsində olduğunu bilmək lazımdır:

0,1 – 500 ml
1,0 – X $\quad X=500/0,1=5000$

Rp.: Sol. Furacilini 1:5000 – 500 ml
D.S. dəriyə sürtmək üçün.

c) Tərkibindən göründüyü kimi məhlul 0,02 %-lidir. 500 ml məhlulda 0,1 q maddə vardır.

500 – 0,1
100 ml – X $\quad X=100 \cdot 0,1/500=0,02\ \%$

Rp.: Sol. Furacilini 0,02 % – 500 ml
D.S. Dəriyə sürtmək üçün.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu üsulla resept yalnız tərkibində bir dərman maddəsi olan məhlullara yazıla bilər. Reseptdə həlledici göstərilmədikdə məhlulu hazırlamaq üçün distillə suyundan istifadə edilir. Əgər həkim resepti ixtisar olunmuş şəkildə yazaraq məhlulun su əvəzinə spirtdə və ya yağda hazırlanmasını lazım bilərsə, onda reseptdə dərmanın adından sonra həlledicinin xarakterini (spirtli – Spirituosae, yağlı – Oleosae) göstərməlidir.

Rp.: Solutionis Tannini spirituosae 3 % – 100 ml
D.S. Dəriyə sürtmək üçün.

Rp.: Solutionis Camphorae oleosae 10 % – 100 ml
D.S. Oynaq nahiyəsinə sürtmək üçün.

Əgər məhlulun konkret yağda, yaxud spirtdə hazırlanması lazım gələrsə, onda resept mütləq tam şəkildə yazılmalıdır.

Rp.: Mentholi 0,1
Olei Vazelini ad 10 ml
M.D.S. Buruna 5 damcı damızdırmalı.

Müəyyən konsentrasiyalı bəzi məhlullar xüsusi adla adlandırılır. Məs., hidrogen – peroksidin 5 %-li sulu məhlulunu – *Solutio Hydrogenii peroxydi diluta* (hidrogen – peroksidin duru məhlulu), formaldehidin 40 %-li məhlulunu – *Solutio Formaldehydi* adlandırırlar. Bu tipli məhlullara resept yazılarkən qatılıq göstərilmir.

Rp.: Solutionis Hydrogenii peroxydi dilutae 100 ml
D.S. İrinli yaraları yumaq üçün.

Emulsiyalar

(a.h.t. – **Emulsum**; y.h.t. – **Emulsi**)

Emulsiyalar – bir-birində həll olmayan iki mayenin heterogen (müxtəlifcinsli) qarışığından ibarət maye dərman formalarıdır. Miqdarca çox olan maye **dispers mühit**, az olan isə **dispers faza** adlanır. Emulsiyalarda dispers faza kiçik hissəciklər şəklində dispers mühitdən asılı vəziyyətdə olur. Süd təbii emulsiyadır. Onun tərkibində su (dispers mühit), yağ (dispers faza) və yağı xırda hissələrə parçalayan maddə (emulqator) kazein vardır. Latınca «sağılmış» mənasını verən «Emulsum» sözü də buradan götürülmüşdür.

Emulsiyalar dispers mühitlə dispers fazanın xarakterindən asılı olaraq «su-yağda» və «yağ-suda» tipli olur. «Yağ-suda» tipli emulsiyalar daxilə, «su-yağda» tipli emulsiyalar isə xaricə işlənir (linimentlər, emulsion məlhəmlər).

Yağlı emulsiyalar hazırlanarkən dispers faza kimi badam, şaftalı, gənəgərçək yağlarından, balıq yağından, efirli yağlardan

və s. istifadə edilir. Bu zaman yağların kiçik hissəciklərə parçalanması üçün su-yağ qarışığına xüsusi emulqatorlar da əlavə edilir. Emulsiyalar istifadə edilməzdən əvvəl çalxalanmalıdır. Yağlı emulsiyalara reseptlər yazılarkən Rp.: – dən sonra Emulsi yazılır, yağın adı, miqdarı və emulsiyanın ümumi miqdarı göstərilir.

Rp.: Emulsi olei Ricini 20 ml – 100 ml
D.S. Bir dəfəyə qəbul etməli.

Suspenziyalar

(a.h.t. – **Suspensio**; y.h.t. – **Suspensionis**)

Suspenziyalar (latınca **Suspensio** – *asılı vəziyyət*) tərkibcə həlledicidən və kiçik hissəciklər şəklində ondan asılı vəziyyətdə olan bərk dərman maddəsindən ibarət olan maye dərman formalarıdır.

Daxilə, xaricə, həmçinin əzələdaxili və bədən boşluğu inyeksiyaları üçün istifadə olunurlar. Suspenziyaları hazırlayarkən həlledici kimi distillə suyundan (daxilə və xaricə istifadə olunduqda) və inyeksiya suyundan (inyeksiya məqsədilə istifadə olunduqda) istifadə edilir.

Suspenziyalara reseptlər tam və ixtisar şəklində yazıla bilər. İxtisar şəklində yazılmış resept Suspensionis (suspenziyasını) sözü ilə başlanır, sonra dərman maddəsinin adı, suspenziyanın qatılığı və ümumi miqdarı göstərilir. Daha sonra D.S. göstərişi verilir.

Rp.: Suspensionis Hydrocortisoni acetatis 2,5% - 10 ml
D.S. Gözün iltihabi xəstəlikləri zamanı gündə
3-4 dəfə, gözə 2 damcı damızdırmalı
(istifadə etməzdən əvvəl çalxalamalı)

Tam şəkildə resept yazıldıqda dərman maddəsinin (və ya maddələrinin) və həlledicinin adlarından sonra M.f.suspensio (qarışdır, suspenziya alınsın) və D.S. göstərişləri verilir.

Rp.: Laevomycetini stearatis 5,0
Aquae destillatae ad 100 ml
M.f. suspensio
S. Gündə 3-4 dəfə, istifadə etməzdən əvvəl çalxalamaqla 2 çay qaşığı qəbul etməli (3 yaşına qədər uşaqlar üçün)

Dərman bitkilərindən alınan çıxarışlar

Bunlara dəmləmə və bişirmələr, Qalen preparatları (fitopreparatlar) – tinktura və ekstraktlar və Yeni Qalen preparatları aiddir.

Tarixi inkişafın ilkin mərhələlərində insanlar qida məhsulları əldə etmək üçün fəaliyyət göstərərkən xəstəliklərin gedişini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirə bilən bitki kökləri ilə, otlarla tanış olurdular. Mədəni inkişafın bütün sonrakı dövrlərində insanla bitki aləmi arasındakı bu yaxınlıq davam və inkişaf etmiş, dərman bitkiləri və digər müalicə vasitələri haqqında empirik məlumatlar şifahi olaraq nəsildən-nəslə ötürülmüşdür. Yazılı mənbələrdə bu məlumatların yalnız az bir hissəsi özünə yer tapa bilmişdir. Sintetik preparatların tibbi təcrübədə geniş istifadəsi ilə əlaqədar olaraq bir müddət dərman bitkilərinin tətbiqi məhdudlaşmışdı. Lakin son zamanlar dərman bitkilərindən alınan preparatlara münasibət dəyişmiş və ümumiyyətlə, təbii mənbələrdən alınan preparatların istifadə edilməsinə meyl güclənmişdir.

Dərman kimi bitkilərdən istifadə edildikdə orqanizm fəal bioloji maddələrin və qeyri-fəal hesab edilən maddələrin (bunlar ballast maddələr adlandırılır) mürəkkəb təsirinə məruz qalır. Son elmi-tədqiqat işləri nəticəsində məlum olmuşdur ki, *ballast maddələr* (artıq, lazımsız) hesab edilən maddələr bioloji fəal maddələrlə orqanizm arasında baş verən qarşılıqlı təsirdə iştirak edərək fəal maddələrin rezorbsiyasına (sorulmasına), metaboliz-

minə zəiflədici, yaxud gücləndirici təsir göstərir, onların toxumalara nüfuz etməsi, sidik və ödlə orqanizmdən xaric olması üçün şərait yaradırlar. Bu isə əksər hallarda əsas bioloji fəal maddənin təsirinin faydalı istiqamətdə dəyişməsinə səbəb olur.

Bundan başqa, son illər müəyyən edilmişdir ki, bir çox dərman bitkilərində əsas təsiredici maddələrlə yanaşı bir sıra bioloji komponentlər də olur ki, bunlardan bəziləri zülal sintezinə təsir göstərir. Beləliklə, orqanizmdə immun cisimlərin yaranması üçün əlverişli şərait yaranır ki, bu da orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin güclənməsinə səbəb olur.

Bir çox dərman bitkiləri ilə orqanizmə biogen aminlər, vitaminlər, mikroelementlər və s. daxil olur. Dərman bitkilərinin tərkibində olan fəal maddələrin təsiri ilə yanaşı bu maddələrin qeyri-spesifik təsiri orqanizmin bir sıra funksiyalarına müsbət təsir göstərir. Təbii ki, dərman maddələrinin bütün bu «əlavə» təsirləri əsas xəstəliyin müalicəsi üçün də əlverişli şərait yaradacaqdır. Bir çox dərman bitkilərinin təsirinin onlardan alınan kimyəvi təmiz maddələrin (məsələn, xanımotunun, at şabalıdının, sarımsağın, çayın, kofenin və s. atropindən, essindən, polisulfiddən, kofeindən) müalicəvi təsirlərindən fərqlənməsi bununla izah edilir.

Üskükotunun sulu çıxarışında olan saponinlər ürək qlikozidlərinin sorulmasını yaxşılaşdırır və sürətləndirir. Tiryəkdə olan kolloidal maddələr tiryək alkaloidlərinin təsir müddətini uzadır.

Dəmləmələr və bişirmələr

Dəmləmə – a.h.t. – **İnfusum**; y.h.t. – **İnfusi**
Bişirmə- a.h.t. – **Decoctum**; y.h.t. – **Decocti**

Dəmləmə və bişirmələr dərman bitkilərinin müxtəlif hissələrindən hazırlanan maye dərman formalarıdır.

Dərman bitkilərinin yumşaq hissələrində olan maddələr uçucu olub, suya asanlıqla keçir, qaynadıldıqda isə parçalanaraq

öz tərkiblərini dəyişirlər. Sərt hissələrdəki maddələr isə nisbətən davamlı olur və suya çətinliklə keçir. Ona görə də dəmləmələr adətən dərman bitkilərinin yumşaq hissələrindən (yarpaqlarından, otundan, çiçəklərindən, meyvələrindən), bişirmələr isə sərt hissələrindən (kökündən, kökümsov gövdəsindən, qabığından) hazırlanır. Bəzi bitki hissələri müstəsnalıq təşkil edir. Məsələn, ayıqulağı yarpaqlarının tərkibində davamlı birləşmə – arbutin qlikozidi olduğu üçün ondan bişirmə, pişikotu kökündən isə tərkibində uçucu və asan parçalanan maddələr olduğu üçün dəmləmə hazırlanır.

Dəmləmə və bişirmələri hazırlamaq üçün müəyyən dərəcədə xırdalanmış bitki hissəsi dəmləmə üçün xüsusi qaba (infundirkaya) yerləşdirilərək üzərinə tələb olunan miqdarda distillə suyu tökülür. Qab qaynamaqda olan su hamamına və ya infundir aparatına yerləşdirilir, tez-tez qarışdırmaqla dəmləmələr – 15 dəq., bişirmələr isə – 30 dəq. müddətində saxlanılır. Bu qayda ilə hazırlanan dəmləmə tamamilə soyuduqdan sonra, bişirmə isə isti halda (hazırlandıqdan 10 dəq. sonra) süzgəcdən süzülür.

Dəmləmə və bişirmələr hazırlanarkən zəhərli dərman bitkilərinin I hissəsi üçün 400 hissə, güclü təsirə malik bitkilərin I hissəsi üçün 30 hissə, zəif təsirli bitkilərin I hissəsi üçün isə 10 hissə su götürülür. Reseptdə dərman bitkisinin miqdarı göstərilmədiyi halda dəmləmə və bişirmələr 1:10 nisbətində hazırlanır.

Hazırda apteklərdə bir çox dəmləmə və bişirmələr müvafiq dərman bitkilərindən fabrik-zavod üsulu ilə alınmış ekstraktlardan hazırlanır.

Dəmləmə və bişirmələr daxilə və xaricə istifadə olunur. Onlar tez xarab olduqları üçün sərin yerdə (yalnız 3-4 gün) saxlanılmalıdır.

Dəmləmə və bişirmələrə reseptlər aşağıdakı qaydada yazılır:

Rp.:-dən sonra dərman forması, bitkinin hissəsi (yarpağı, kökü və s.) və öz adı, bitki xammalının miqdarı və dəmləmə və ya bişirmənin ümumi miqdarı göstərilir.

Rp.: İnfusi flores Chamomillae 10,0 – 20 ml
D.S.Gün ərzində 3 dəfəyə qəbul etməli.

Rp.: Decocti corticis Quercus 40,0 – 200 ml
D.S.Yanıq nahiyəsini islatmaq üçün.

Qalen preparatları – tinkturalar və ekstraktlar

Tinktura (a.h.t.–**Tinctura**; y.h.t.– **Tincturae**)
Ekstrakt (a.h.t.–**Extractum**; y.h.t.– **Extracti**)

Bunlar müxtəlif həlledicilər vasitəsilə dərman bitkilərindən alınan mürəkkəb tərkibli çıxarışlardır. Bu preparatları hazırlayarkən həlledici kimi əsasən spirtdən, bəzən isə sudan, efirdən və s. istifadə edilir. Bütün tinktura və ekstraktlar zavod şəraitində hazırlanır. Ekstraktlar yüksək konsentrasiyalı olmaları ilə tinkturalardan fərqlənirlər.

Konsistensiyalarından asılı olaraq ekstraktlar *duru, qatı* və *quru* (*Extractum fluidum, Extractum spissum, Extractum siccum*) olurlar. Tibbi təcrübədə duru ekstraktlardan daha çox istifadə olunur. Tinkturalar və duru ekstraktlar daxilə təyin edilir və damcılarla dozalanır.

Qatı və quru ekstraktların tərkibində dərman xammalına nisbətən daha yüksək miqdarda təsiredici maddə olur. Bunlar maye dərman formalarına nisbətən yüksək konsentrasiyalı olmaları ilə fərqlənir və qramlarla dozalanırlar. Qatı ekstraktlar həb və şamların hazırlanmasında istifadə edilir, quru ekstraktlar isə həb, poroşok və tablet şəklində təyin olunurlar.

Tinktura və ekstraktlara resept yazılarkən dərman formasının və bitkinin adı, dərmanın miqdarı göstərilir.

Rp.: Tincturae Salviae 15 ml
D.S. 30 damcı preparatı 1 stəkan su ilə qarışdıraraq ağızı yaxalamalı.

Rp.: Extracti Franqulae fluidi 25 ml
D.S.Gecələr 25 damcı qəbul etməli.

Qeyd etmək lazımdır ki, Qalen preparatlarını yalnız peroral yolla qəbul etmək olar. Onların farmakoloji təsiri özünü tədricən göstərir və müalicəvi nəticə gec alınır.

Qalen preparatlarının tətbiqini məhdudlaşdıran cəhətlərdən biri də onların tərkibində olan bioloji fəal maddələrin kəmiyyətcə və keyfiyyətcə dəyişkənliyidir. Bu dəyişkənlik bir sıra amillərdən, məsələn, bitkinin hissələrini yığan zaman onun inkişaf fazasından, iqlim şəraitinin xüsusiyyətlərindən, torpağın vəziyyətindən və s. asılıdır.

Yeni Qalen preparatları

Bunlar bitki xammalından alınan və ballast maddələrdən təmizlənmiş çıxarışlardır. *Yeni Qalen preparatlarının* tərkibində olan əsas komponentlərin (alkaloidlər, qlikozidlər və s.) kimyəvi mənsubiyyətlərini və quruluşlarını təyin etmək mümkündür.

Onlar *Qalen preparatlarına* nisbətən daha dəqiq dozalanır və peroral yolla yanaşı parenteral yolla da təyin olunur. Hər bir Yeni Qalen preparatının xüsusi adı vardır.

Bunlara resept yazılarkən preparatın adı və miqdarı göstərilir.

Rp.: Adonisidi 15 ml
D.S. Gündə 3 dəfə, 15 damcı qəbul etməli.

Miksturalar

Bunlar maye, yaxud bərk və maye dərman maddələrinin qarışığıdır. Əsasən daxilə təyin olunurlar. Məhlullardan fərqli olaraq miksturalar bulanıq da ola bilər və onları qəbul edərkən çalxalamaq lazımdır.

Miksturalara reseptlər tam və yarımixtisar şəkildə yazılır.

Rp.: Decocti corticis Franqulae 20,0 – 200 ml
Natrii sulfatis 20,0
M.D.S. Səhər və axşam bir xörək qaşığı qəbul etməli.

Bu reseptdə murdarça qabığının bişirməsi ixtisar olunmuş şəkildə yazılmış, eyni zamanda dərmanın digər tərkib hissəsi də (natrium-sulfat) göstərilmişdir. Bu resept ümumiyyətlə, yarım–ixtisar formada yazılmışdır.

YUMŞAQ DƏRMAN FORMALARI

Bunlara məlhəmlər, linimentlər, pastalar, suppozitoriyalar və s. aiddir.

Məlhəmlər

(a.h.t. – **Unguentum**; y.h.t. – **Unguenti**)

Məlhəmlər xaricə işlənən yumşaq dərman formalarıdır. Bunlar dərman maddələrini məlhəm əsası ilə qarışdırmaqla hazırlanır. Məlhəm əsası məlhəmə özlülük və forma verir. Məlhəm əsası kimi ən çox **vazelindən** (***Vazelinum*** – neftin emalından alınan məhsuldur), **lanolindən** (***Lanolinum*** – yunun emalından alınır), **naftalan məlhəmindən** (***Unguentum Naphthalani*** – tərkibində naftalan nefti olan məlhəm), **donuz piyindən** (***Adeps Suillus seu Axunqia porcina***) və s. istifadə edilir. Məlhəm əsasının seçilməsi məlhəmin təyinatından asılıdır. Belə ki, məlhəmin dərin qatlara sorulması lazım gələrsə, lanolindən, donuz piyindən (bunlar dəridən yaxşı sorulur), buna ehtiyac olmazsa, dəridən pis sorulan vazelindən istifadə edilir. Naftalan məlhəmindən hazırlanan məlhəmlər isə həmçinin, iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malik olurlar. Əgər reseptdə məlhəm əsası göstərilməzsə, məlhəm vazelində hazırlanır. Məlhəmlər bir neçə əsas qarışığında da hazırlana bilər.

Məlhəmlər yanıqların, yaraların, müxtəlif dəri xəstəliklərinin müalicəsində geniş istifadə olunur. Tərkibində iki və

daha çox dərman maddəsi, yaxud məlhəm əsası olan məlhəmlərə reseptlər tam şəkildə yazılır:

Rp.: Mentholi 0,1
Protarqoli 0,2
Vazelini 10,0
M.f. unguentum
D.S.Burun məlhəmi

Məlhəmdə dərman maddəsinin miqdarı göstərilmədikdə onu 10 %-li hazırlamaq lazımdır.

Tərkibcə bir dərman maddəsindən və məlhəm əsasından ibarət olan məlhəmlərə reseptlər həm tam və həm də ixtisar olunmuş şəkildə yazıla bilər. İxtisar olunmuş şəkildə tərtib edilmiş reseptlərdə Rp.:-dən sonra Unguenti yazılaraq dərman maddəsinin adı, məlhəmin faizlə qatılığı və qramlarla miqdarı qeyd edilir və D.S. göstərişi verilir.

Rp.: Unguenti Oxolini 0,25% - 10,0
D.S. Gündə 2 dəfə, burunun selikli
qişasına sürtməli

Bir qatılıqda buraxılan ofisinal məlhəmlərə ixtisar olunmuş şəkildə resept yazıldıqda məlhəmin qatılığını göstərməmək olar. Məsələn, metil-salisilatın vazelində 20 %-li ofisinal məlhəminə resept aşağıdakı kimi yazılır:

Rp.: Unguenti Methylii Salicylatis 25,0
D.S.Ağrı olan oynağa surtmək üçün

Linimentlər

(a.h.t. – **Linimentum**; y.h.t – **Linimenti**)

Linimentlər – duru məlhəmlərdir. Qatı həlməşik kütlə olub bədən temperaturunda əriyirlər. Linimentlər adətən bitki

yağlarında – günəbaxan (*Oleum Helianthi*), şaftalı (*Oleum Persicorum*) və s. – hazırlanır və xaricə istifadə olunur. İstifadə etməzdən qabaq onları çalxalamaq lazımdır. Məlhəmlərə nisbətən dəridən daha yaxşı sorulurlar.

Linimentlərə reseptlər məlhəmlərdə olduğu kimi yazılır.

Rp.: Linimenti Streptocidi 5 % - 30,0
D.S. Yanıqlara surtmək üçün.

Rp.: Sol. Ammonii caustici
Olei Terebinthinae
Olei Lini āā 20,0
M.f. linimentum
D.S. Sürtmək üçün.

Pastalar

(a.h.t. – **Pasta**; y.h.t. – **Pastae**)

Tərkibində bərk dərman maddələrinin miqdarı 25 %-dən 65 %-ə qədər olan məlhəmlər **pastalar** adlanır. Məlhəmlərdən fərqli olaraq bədən temperaturunda əriməyib yalnız yumşalır və ona görə də dəri üzərində nisbətən uzun müddət qala bilirlər. Qatı olduqları üçün güclü adsorbsiyaedici və iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malikdirlər. Tibbi təcrübədə sulanan yaraların müalicəsində quruducu vasitə kimi, diş təcrübəsində diş pastaları şəklində geniş istifadə edilirlər. Pastaları hazırlamaq üçün məlhəm əsasından başqa talk, nişasta, sink oksidi və digər bu kimi indifferent poroşoklardan da istifadə edilir (pastanı qatılaşdırmaq məqsədilə).

Ofisinal pastalara resept yazılarkən Rp.:-dən sonra Pastae yazılır, dərman maddəsinin adı və miqdarı göstərilir:

Rp.: Pastae Zinci 40,0
D.S. dərinin zədələnmiş nahiyəsinə sürtməli.

Magistral pastalara reseptlər tam şəkildə yazılır:

Rp.: Anaesthesini 2,5
Zinci oxydi 20,0
Vazelini ad 50,0
M.f. pasta
D.S. Dərinin zədələnmiş
nahiyəsinə sürtməli.

Suppozitoriyalar

(a.h.t. – **Suppositorium**; y.h.t. – **Suppositorii**)

Suppozitoriyalar dozalanmış yumşaq dərman formalarıdır. Əsasən zavod şəraitində hazırlanır. Tərkibcə dərman maddəsindən və suppozitoriya əsasından ibarətdir. Suppozitoriya əsası kimi kakao yağından (Butyrum Cacao) və digər köməkçi maddələrdən istifadə edilir. Bu yağ açıq sarı rəngli, xoş iyli bərk kütlə olub, 30-34^0 C temperaturda əriyir.

Suppozitoriyalar bədən boşluqlarına yeridilir. Yeridildikləri nahiyədən asılı olaraq *rektal* (*Suppositorium rectale*) və *vaginal suppozitoriyaları* (*Suppositorium vaginale*) fərqləndirirlər.

Rektal suppozitoriyalar (*şamlar*) iti uclu konus, yaxud silindr şəklində olub, düz bağırsağa yeridilir. Şamlar düz bağırsaqda əriyir və tərkiblərində olan dərman maddələri ayrılaraq öz təsirini göstərir. Şam şəklində həm *yerli*, həm də *rezorbtiv* (ümumi) təsir göstərən dərman maddələri yazılır. Şamlar babasildə, düz bağırsağın digər xəstəliklərində, sidik-cinsiyyət üzvləri xəstəliklərində, şiddətli ağrı və sancılarda, bədən temperaturu yüksəldikdə və s. hallarda istifadə edilir. Şamların üstünlüyü ondadır ki, onların vasitəsilə dərmanları xəstənin orqanizminə qida borusunun daralması, mədə yarası, ara verməyən qusma və xəstənin huşsuz vəziyyətdə olduğu zaman da yeritmək mümkün olur.

Vaginal suppozitoriyalar kürəşəkilli və ovalşəkilli olmaqla uşaqlıq yoluna yeridilir, ginekoloji xəstəliklər zamanı və

mayalanmanın qarşısını almaq məqsədilə istifadə olunurlar. Vaginal suppozitoriya şəklində yerli təsir göstərən dərman maddələri yazılır.

Magistral suppozitoriyalara reseptlər tam, ofisinal suppozitoriyalara isə ixtisar olunmuş şəkildə yazılır.

Tam şəkildə yazılmış reseptlərdə dərman maddəsinin adı və miqdarı, suppozitoriya əsası və suppozitoriyaların ümumi sayı göstərilir.

Rp.: Euphyllini 0,3
Olei Cacao q.s. ut f. Suppositorium rectale
D.t.d. N.12
S.Gündə 3 dəfə, düz bağırsağa
1 şam yeritməli.

Rp.: Extr. Belladonnae 0,015
İchthyoli 0,25
Ol. Cacao 4,0
M.f. suppositorium vaginale
D.t.d. N12
S. Səhər və axşam, uşaqlıq yoluna
1 suppozitoriya yeritməli.

İxtisar olunmuş şəkildə yazılmış reseptlərdə dərman forması (Suppositorium), cum (ilə) bağlayıcısı, sonra isə yerlik halda dərman maddəsinin adı və dozası göstərilir. Sonra isə D.t.d. N... və siqnatura hissəsi yazılır.

Rp.: Suppositorium cum İndometacino 0,05
D.t.d. N.10
S.Gündə 2 dəfə, düz bağırsağa
1 şam yeritməli.

Bəzi suppozitoriyalar mürəkkəb tərkibli olub xüsusi adla adlandırılır. Belə suppozitoriyalara resept yazılarkən dərman forması təsirlik halın cəmində (Suppositoria), suppozitoriyanın adı

isə dırnaq içərisində adlıq halda göstərilir, daha sonra isə suppozitoriyaların sayı qeyd edilərək D.S. göstərişi verilir:

Rp.: Suppositoria «Cefeconum» N.6
D.S. Gündə 2 dəfə, düz bağırsağa
1 şam yeritməli.

«Sefekon» suppozitoriyasının tərkibində bir neçə dərman maddəsi vardır. Ağrıkəsici, qızdırmasalıcı və iltihabıaradanqaldırıcı təsirlərə malikdir.

İNYEKSİYA DƏRMAN FORMALARI

Dərinin, yaxud selikli qişanın tamlığını pozmaqla şpris və iynə vasitəsilə dərman maddələrinin orqanizmə yeridilməsi **inyeksiya** adlanır. Orqanizmə bu üsulla yeridilən dərman formaları *inyeksiya dərman formaları*, yaxud *parenteral dərman formaları* adlanır. İnyeksiya üçün dərmanlar məhlul, suspenziya, Yeni Qalen preparatı və poroşok şəklində buraxılır. Poroşok halında buraxılan dərmanlar inyeksiyadan əvvəl həlledicidə həll edilməlidir. İnyeksiya dərman formalarını hazırlayarkən həlledici kimi inyeksiya suyundan və toxumalara qıcıqlandırıcı təsir göstərməyən bitki yağlarından (şaftalı yağı, badam yağı və s.) istifadə edilir.

Əgər orqanizmə çoxlu miqdarda inyeksiya məhlulu yeritmək lazım gələrsə, həlledici kimi **natrium-xloridin**, yaxud **qlükozanın izotonik məhlullarından** istifadə edilir (**Solutio Natrii chloridi isotonica; Solutio Clucosi 5 %**).

İnyeksiya dərman formalarını digər dərman formalarından fərqləndirən müəyyən müsbət cəhətlər vardır. Bu dərman formaları birbaşa toxumaya və ya bədən boşluqlarına yeridildiyindən mədə-bağırsaq sistemi və qaraciyər şirələrinin fermentativ təsirinə məruz qalmır. Nəticədə heç bir dəyişikliyə uğramadan qana sorulur və tez təsir göstərirlər. Bu dərman formaları xoşagəlməz iyə və dada malik olduqda belə xəstə onu hiss etmir.

Bunları hüşsuz halda olan xəstələrin də orqanizminə yeritmək mümkündür.

Bununla belə, dərman formalarının inyeksiya yolu ilə orqanizmə yeridilməsi üçün tibb işçisinin müdaxiləsi lazımdır və bu üsul ağrılıdır. Bu dərman formaları orqanizmin müdafiə sədlərindən (mədə – bağırsaq və qaraciyər sədləri) yan keçərək qana sorulduğu üçün infeksiya mənbəyi ola bilər. Ona görə də inyeksiya dərman formalarına qarşı xüsusi tələblər irəli sürülür ki, onlardan da başlıcası sterillikdir. ***İnyeksiya üçün istifadə edilən bütün dərmanlar steril olmalıdır.*** Yəni dərman maddəsinin içərisində olan patogen mikroorqanizmlər, onların metabolizm (çevrilmə) məhsulları, sporları məhv edilməlidir.

Dərman maddələrini sterilizə etmək üçün müxtəlif üsullar mövcuddur. Termostabil (istiyədavamlı) dərman maddələrinin inyeksiya məhlulları avtoklav adlanan aparatda 119-121° C temperaturda yüksək təzyiqli doymuş buxarla, yaxud 100 və ya 110° C temperaturda adi buxarla sterilizə edilir.

Termolabil (istiyədavamsız) məhlullar nisbətən aşağı temperaturda (100° C-dən aşağı) sterilizə edilir və ya xüsusi mikroməsaməli bakterial süzgəclərdən süzülür.

Mineral yağlar və bitki yağları quruducu şkafda 180-200° C temperaturda hava ilə sterilizə edilir.

Aptek şəraitində inyeksiya üçün məhlullar dərman maddəsinin termolabil və ya termostabil olmasından asılı olaraq iki üsulla hazırlanır. Termolabil dərman maddələrindən inyeksiya məhlulları aseptik şəraitdə hazırlanır. Bu məqsədlə dərman maddəsinin üzərinə 0,5 %-li fenol, yaxud 0,3 %-li trikrezol və ya 0,3-0,5 %-li xlorbutanol məhlulu əlavə edilir. Alınmış məhlul su hamamında 80° C-dək qızdırılır və bu temperaturda 30 dəq. saxlanılır.

Termostabil dərman maddələrinin inyeksiya məhlulları termiki sterilizə yolu ilə hazırlanır.

Zavod şəraitində hazırlanan inyeksiya dərman formaları ampullarda və ya flakonlarda buraxılır. Bu zaman hər bir ampulun və ya flakonun üzərində preparatın adı, qatılığı və həcmi

(məhlullar və suspenziyalar üçün), yaxud miqdarı (poroşoklar üçün) qeyd edilir, yararlılıq müddəti göstərilir.

Ampullarda buraxılan inyeksiya məhlullarına resept yazarkən dərman maddəsinin adı, məhlulun qatılığı və 1 ampulda olan miqdarı (millilitrlərlə, yaxud qramlarla) göstərildikdən sonra D.t.d. N... in amp. (*Dentur tales doses N... in ampullis* – Verilsin bu dozalarda ... ədəd, ampullarda), daha sonra isə S. göstərişi verilir.

Rp.: Sol. Galanthamini hydrobromidi 1 % - 1 ml
D.t.d. N 6 in amp.
S. 0,5-1 ml dəri altına yeritməli.

Fabrik-zavod şəraitində müəyyən qatılıqda hazırlanıb buraxılan ofisinal məhlullara yazılan reseptlərdə Rp.:-dən sonra Solutionis sözü qeyd edilmir və məhlulun qatılığı göstərilmir. Məs., sitizin alkalodinin sititon adlanan 0,15 %-li məhluluna resept aşağıdakı kimi yazılmalıdır:

Rp.: Cytitoni 1 ml
D.t.d. N.10 in amp.
S. 1 ml dəri altına yeritməli.

Heyvan toxumalarından alınan çıxarışlara (orqanopreparatlara) aid reseptlər də bu qayda ilə yazılır.

Rp.: Oxytocini 1 ml (5 TV)
D.t.d. N.5 in amp.
S.0,5-2 TV dozada əzələ
daxilinə yeritməli.

İnyeksiya üçün ampullarda buraxılan suspenziya və poroşoklara reseptlər müvafiq olaraq aşağıdakı kimi yazılır.

Rp.: Suspensionis Cortisoni acetatis 2,5 %-10 ml
D.t.d. N.6 in amp.
S. Gündə 1 dəfə, 1-2 ml
əzələ daxilinə yeritməli.

Flakonlarda buraxılan inyeksiya dərman formalarına resept yazılarkən reseptdə «in flaconi» sözü yazılmır.

Rp.: Benzylpenicillini – natrii 300 000 TV
D.t.d. N.12
S.Hər flakonun möhtəviyyatını
3 ml 0,5 %-li novokain məhlulunda həll
etməklə gündə 4 dəfə əzələ daxilinə yeritməli.

Aptekdə hazırlanan inyeksiya dərman formalarına yazılan reseptlərdə dərmanın sterilizə edilməsi barədə göstəriş verilməlidir (Sterilisetur – sterilizə edilsin).

Rp.: Sol. Glucosi 5 % - 200 ml
Sterilisetur!
D.S. Venaya yeritməli.

QAZABƏNZƏR DƏRMAN FORMALARI
(İnhalyasiya üçün dərman formaları)

Qazabənzər dərman formalarına aerozollar (Aerosola) aiddir. Bunlar aerodispers sistemlər olub dispers mühiti havadan, qaz və ya qaz qarışığından, dispers fazası isə bərk və ya maye dərman maddələrinin hissəciklərindən ibarətdir. (Yun., **Aer** – hava, Lat., **Solutio** – məhlul)

Aerozollar xüsusi inhalyatorlarda (möhtəviyyatını püskürtmək üçün xüsusi basqıya malik olan balon) buraxılır. Aerozollar ilk növbədə ağciyərlərin və yuxarı tənəffüs yollarının xəstəliklərində (bronxial astma, bronxitlər və s.) istifadə olunurlar. Belə preparatlara «**Efatin**», «**Bekotid**», «**Ditek**» və s. aerozollar aiddir. Aerozollar, həmçinin xaricə işlənir. Bu məqsəd üçün köpüklənən aerozollardan istifadə edilir. Bunlara **olazol, hipozol** və s. aerozollar aiddir. *Olazoldan* müxtəlif mənşəli yaraların (yanıqların, infeksiyalaşmış yaraların, trofik yaraların və s.) sağalmasını sürətləndirmək üçün, *hipozoldan* isə vulvitlərdə, kolpitlərdə, proktitlərdə, düz bağırsağın yaralarında, uşaqlıq boynunun erozi-

yalarında istifadə edilir. Aerozollara resept yazarkən Rp.: – dən sonra Aerosolum daha sonra isə dırnaq içərisində və adlıq halda dərmanın adı yazılır:

Rp.: Aerosolum «Bekotid» №1
D.S. Gündə 3-4 dəfə, 2 doza
ilə nəfəs almalı.

GÖZ MEMBRANULLARI (GÖZ PƏRDƏCİKLƏRİ)

(a.h.t. – Membranulae ophthalmicae seu Lamellae;
t.h.t. – Membranulas ophthalmicas seu Lamellas)

Göz membranulları (pərdəcikləri) tərkibində müəyyən dozalarda dərman maddələri olan və 9 x 4,5 x 0,35 mm ölçüdə buraxılan steril polimer pərdəciklərdir. Kip bağlı flakonlarda buraxılır və bu vəziyyətdə keyfiyyətlərini 1 il müddətinə qədər saxlayırlar. Gözün selikli qişasında göz yaşı ilə asanlıqla islanır və tədricən həll olurlar. Bu zaman göz qıcıqlanmır və görmə pisləşmir. Bu, göz yaşı ilə polimer məhlulunun refraksiya əmsalının (işıq şüalarını sındırma əmsalı) bir – birindən fərqlənməməsi ilə əlaqədardır. Göz membranulları göz damcılarına nisbətən müəyyən üstün cəhətlərə malikdir. Göz membranulları dərman maddələrinin daha dəqiq dozalanmasına və onların müalicəvi konsentrasiyasının uzun müddətə (24 saat və daha artıq) saxlanmasına imkan verir, sterilliklərini etibarlı şəkildə saxlayır və göz damcılarına nisbətən daha stabil olurlar. Hazırda tibbi təcrübədə, tərkibində pilokarpin-hidroxlorid (Membranula ophthalmicae cum Pilocarpino hydrochlorido), neomisin-sulfat (...cum Neomicini sulfate), atropin-sulfat (... cum Atropini sulfate), dikain (...cum Dikaino), sulfapiridazin-natrium (...cum Sulfapyridazinum-natrio) olan göz membranullarından geniş istifadə olunur.

Göz membranullarına aid reseptlər ixtisar olunmuş şəkildə yazılır:

Rp.: Membranulas ophthalmicas cum
Pilocarpini hydrochlorido N. 30
D.S. Aşağı göz qapağının küncünə
hər gün 1 membranul yerləşdirməli.

Tibbi təcrübədə, həmçinin xaricə istifadə etmək üçün bəzi dərman maddələrinin mebranullarından istifadə edilir. Məs., «**Oblekol**» membranulundan (**Membranula «Oblekolum»**) yaraların müalicəsi üçün istifadə olunur (5x5 və 10x10 ölçülərdə polietilen paketlərdə buraxılır). Üzərinə çaytikanı yağı əlavə edilmiş kollagendən hazırlanan lövhəcikdir. **Natrium-xloridin steril izotonik məhlulunda** və ya **furasilin məhlulunda** isladılaraq təmizlənmiş yaranın üzərinə qoyulur və sarğı ilə bağlanır.

APTEK HAQQINDA MƏLUMAT

Aptek – dərman maddələrinin, preparatlarının və tibbi əşyaların saxlanılmasını, dərmanların hazırlanmasını və buraxılmasını həyata keçirən tibb müəssisəsidir. «**Apotheka**» yunan sözü olub *anbar* mənasını verir. Bu da aptеklərin əvvəllər dərman maddələrini saxlayan anbar vəzifəsini daşıması ilə əlaqədardır.

Hazırda aptеklər bir sıra vəzifələri yerinə yetirir. Onlar dərman preparatlarını və formalarını əldə etmək, hazırlamaq, əhaliyə (özəl və açıq tipli dövlət aptekləri), müalicə-profilaktika müəssisələrinə (qapalı tipli dövlət aptekləri) buraxmaqla məşğul olur, əhalini və müalicə-profilaktika müəssisələrini sarğı materialları, xəstəyə qulluq əşyaları və digər tibbi sanitariya vasitələri ilə təchiz edir, əhali arasında tibbi sanitariya bilikləri yayır, lazım gəldikdə isə tibbi yardım göstərir.

Rayon aptekləri həmçinin dərman bitkilərinin toplanmasını və tədarükünü təşkil edir.

Respublikamızda tabeçiliyindən asılı olaraq iki tip aptek – *özəl* və *dövlət aptekləri* mövcuddur.

Dövlət aptekləri də özlüyündə funksiyalarından asılı olaraq iki tip olur:

Təsərrüffat hesablı dövlət aptekləri (açıq aptek lər) - nəqd hesabla əhalini dərmanla təmin edir.

Stasionar müalicə müəssisələrinin aptekləri (qapalı aptek lər) – həmin müəssisədə müalicə olunan xəstələrin dərman təminatını həyata keçirir.

Dərman maddələrinin aptek lərdə və stasionarların şöbələrində qeydiyyatı, saxlanılma və buraxılma qaydaları

Aptek lərdə və stasionarların şöbələrində dərman maddələri toksikoloji xassələrinə müvafiq olaraq qruplaşdırılmış siyahılar üzrə qeydə alınır və yerləşdirilir. Zəhərli təsirə malik dərmanlar A siyahısına, güclü təsirə malik dərmanlar B siyahısına, adi dərmanlar isə ümumi siyahıya daxil edilir.

Zəhərli təsirə malik dərman maddələri seyfdə, yaxud dəmir şkaflarda (A şkafı) qıfıl altında saxlanılır. Seyfin və ya dəmir şkafın qapısının içəri üzündə «A» işarəsi qoyulur, birdəfəlik və sutkalıq yüksək dozaları göstərilməklə zəhərli dərman maddələrinin siyahısı yazılır.

Güclü təsirə malik dərman maddələri taxtadan hazırlanmış şkaflarda (B şkafı) qıfıl altında saxlanılır. Şkafın qapısının içəri üzündə «B» işarəsi qoyulur.

Respublika ərazisində dövriyyəsinə icazə verilmiş narkotik və psixotrop dərman preparatlarının alınması, saxlanması, buraxılması və hesabatı Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin «Psixotrop dərman preparatlarının alınması, saxlanması, buraxılması və hesabatı qaydalarının nizama salınması haqqında» 01.05.2001-ci il tarixli 39 saylı əmrinə əsasən həyata keçirilir. Bu əmrə əsasən dövriyyəsi məhdudlaşdırılan narkotik vasitələr, psixotrop maddələr və prekursorlar (Siyahı II) respublika ərazisinə yalnız dövlət orqanları tərəfindən gətirilə bilər.

Aptek müəssisələri bu preparatları Səhiyyə Nazirliyinin lisenziyası əsasında əczaçılıq fəaliyyəti ilə məşğul olan hüquqi

şəxslərdən (Mərkəzi Aptek Bazası, Rayonlararası Aptek Anbarı) almalıdır.

Dövriyyəsi məhdudlaşdırılan (Siyahı II) və dövriyyəsinə nəzarət edilən (Siyahı III) psixotrop preparatlar başqa dərman preparatlarından ayrılıqda, xüsusi otaqlarda, dəmir seyflərdə, qıfıl altında olmaqla daim nəzarətdə saxlanmalıdır.

A və B şkaflarının, həmçinin, II və III siyahılara daxil olan dərman preparatlarının saxlandığı seyflərin açarları müvafiq dərmanların buraxılması və saxlanılması üçün məsuliyyət daşıyan şəxslərdə, apteklərdə aptek müdirlərində, stasionarlarda isə şöbə müdirlərində və ya baş tibb bacılarında olur.

İnyeksiya dərman formaları, daxilə və xaricə istifadə olunan dərmanlar ayrı-ayrı şkaflarda, yaxud rəflərdə saxlanılmalıdır.

Stasionarların şöbələrində zəhərli və güclü təsirə malik dərman maddələri yalnız hazır dərman formaları şəklində saxlanılır.

İstər apteklərdə, istərsə də stasionarların şöbələrində dərman maddələri saxlanarkən, onların fiziki-kimyəvi xassələri, yararlılıq müddəti və ətraf mühitin müxtəlif amillərinin təsiri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, işığın təsirinə qarşı davamsız olan dərman maddələri tünd şüşə qablarda, yaxud qaranlıqda, temperatura həssas olanlar sərində, hiqroskopik maddələr isə quru yerdə və s. saxlanılmalıdır.

Ümumiyyətlə, dərman maddələri müəyyən müddət xarici amillərin (temperatur, rütubət və s.) təsirinə məruz qaldıqda tədricən parçalanır və keyfiyyətini itirir. Parçalanma nəticəsində hətta orqanizmə toksiki təsir göstərən maddələr də əmələ gələ bilər. Ona görə də bütün dərman maddələrinin nə qədər müddətə yararlı olması müəyyənləşdirilir və etiket üzərində qeyd edilir. Adətən aptek şəraitində hazırlanan dərmanlar öz keyfiyyətlərini daha tez itirir. Zavod şəraitində hazırlanan dərmanlar isə 2-5 il müddətində keyfiyyətlərini saxlaya bilir. Dərman maddələrinin etiketləri üzərində hansı ilə qədər yararlı olmaları göstərilir.

Stasionarda dərmanı xəstələrə həkimin təyinatına və xəstəlik tarixində olan göstərişlərə müvafiq olaraq orta tibb işçisi paylayır. Tibb təhsili olmayan şəxslərin xəstələrə dərman paylamasına icazə verilmir.

Aptekdə dərmanlar həkimin resepti əsasında buraxılır. Reseptdə həkimin imzası və şəxsi möhürü olmalıdır. Bəzi dərman maddələrinin (məs., *analgin, validol, nitroqliserin* və s.) aptekdən reseptsiz buraxılmasına icazə verilir. Reseptsiz buraxılan dərman preparatlarının siyahısı bütün apteklərdə olmalıdır.

Tərkibində narkotik və psixotrop maddələr olan dərmanlar yalnız üzərində müalicə-profilaktika müəssisəsinin ştampı olan, həkimin şəxsi möhürü, imzası, baş həkimin imzası və müalicə-profilaktika müəssisəsinin dairəvi möhürü ilə təsdiq edilmiş xüsusi reseptlər əsasında buraxılır.

Stasionar şöbələri üçün belə dərmanlar şöbə müdirinin və müəssisənin baş həkiminin (və ya onun müavininin) imzaları və müəssisənin dairəvi möhürü ilə təsdiq edilmiş tələbnamə əsasında buraxılır.

Dövriyyəsi məhdudlaşdırılmış və nəzarət edilən psixotrop dərman preparatlarının və narkotik vasitələrin Səhiyyə Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmiş xüsusi formalı kitablarda idxal və ixracı ilə əlaqədar aylıq hesabatı aparılmalıdır.

II HİSSƏ

ÜMUMİ FARMAKOLOGİYA

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN ORQANİZMƏ YERİDİLMƏ YOLLARI

Müalicə prosesinin səmərəli olmasında dərman maddəsinin orqanizmə hansı yolla yeridilməsinin də əhəmiyyəti vardır. Belə ki, dərman maddəsinin sorulma sürəti, təsirinin gücü və müddəti onun orqanizmə hansı yolla yeridilməsindən də asılıdır.

Dərman maddəsinin orqanizmə optimal yeridilmə yolu müəyyənləşdirilərkən onun xassələri (farmakoloji, fiziki, fiziki-kimyəvi), xəstəliyin etiologiyası və xarakteri, həmçinin xəstənin vəziyyəti nəzərə alınmalıdır.

Dərman maddələri orqanizmə müxtəlif yollarla yeridilir ki, bunlar da ümumi şəkildə **enteral** (mədə-bağırsaq sistemi vasitəsilə) və **parenteral** (mədə-bağırsaq sistemindən kənar yollarla) olmaqla iki qrupa bölünür.

ENTERAL YERİTMƏ YOLLARI

Peroral yol – dərman maddələrinin ağızdan (*Per os*) qəbul edilməsidir. Bu yolla orqanizmə maye və bərk dərman formaları qəbul edilir. Üsul sadədir, ağrısızdır və xəstə üçün əlverişlidir. Bu zaman toxumaların tamlığı pozulmur. Xəstə bu üsulla dərman maddəsini həkimin müdaxiləsi olmadan asanlıqla qəbul edə bilir. Lakin dərman maddələrinin peroral yolla orqanizmə yeridilməsini məhdudlaşdıran cəhətlər də vardır. Bu yolla ara verməyən qusma zamanı və huşsuzluq vəziyyətində xəstələrin orqanizminə dərman maddələrini yeritmək mümkün deyildir. Peroral yolla orqanizmə yeridilən dərman maddəsi qana bir qədər gec sorulur və yalnız 15-40 dəq sonra təsir göstərir. Xəstəyə təcili yardım göstərmək lazım olduğu hallarda bu üsul

səmərəli deyildir. Belə hallarda preparatın çox qısa müddətdə qanda, sonra isə müxtəlif orqanlarda lazım olan konsentrasiyasını yaratmağa imkan verən parenteral yeritmə üsulundan (əksər hallarda venaya yeritmədən) istifadə edilir.

Bəzi dərman maddələri mədə-bağırsaq sistemindən çox pis sorulur (streptomisin, maqnezium sulfat və s.) yaxud heç sorulmur, bəziləri isə mədə şirəsinin təsirindən asanlıqla parçalanaraq (məs., insulin, adrenalin, benzilpenisillin və s.) müalicəvi xassələrini itirir. Belə dərman maddələrini rezorbtiv təsir (dərmanın qana sorulduqdan sonra orqanizmə göstərdiyi ümumi təsir) məqsədilə daxilə təyin etmək səmərəli deyildir. Mədədə olan qida kütləsi də dərman maddələrinin sorulmasını çətinləşdirir. Bu səbəbdən mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasına qıcıqlandırıcı təsir göstərməyən dərman maddələrini yeməkdən 20-30 dəqiqə əvvəl qəbul etmək məqsədəuyğundur. Mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasını qıcıqlandıran (məs., analgin, aspirin və s.) dərman maddələrini su və ya südlə içmək, yemək zamanı, yaxud yeməkdən dərhal sonra qəbul etmək məsləhət görülür. Mədə-bağırsaq sistemi sağlam olmayan xəstələrə belə dərmanların peroral yolla təyin olunması əks göstərişdir.

Sublinqval yolla yeritmə – dərman maddələrinin dil altından yeridilməsidir (**Sub** – *altından,* **linqua** – *dil*). Bəzi dərman maddələri, məsələn, validol, nitroqliserin və s. dil altına qoyulduqda oradan daha sürətlə sorulur. Bu yolla orqanizmə yeridilən dərman maddələri həzm fermentlərinin və xlorid turşusunun təsirinə, dil altından sorularaq yuxarı boş venadan ümumi qan dövranına qoşulduqları üçün, həmçinin qaraciyərin fermentativ təsirinə məruz qalmırlar.

Rektal yolla yeritmə – dərman maddələrinin düz bağırsağa (***Per rectum***) yeridilməsidir. Dərman maddələri düz bağırsağa dərman şamları və imaləsi şəklində (50-100 ml həcmində) təyin olunur. Bu zaman onlar peroral yolla yeridildiklərinə nisbətən daha tez sorulur. Bu yolla yeridilən dərman maddələri qaraciyər səddini keçmədən ümumi qan dövranına

qoşulur. Bu halda dərman maddəsinin təsir gücü daxilə qəbul edildiyindən daha artıq olur. Rektal yeritmə üsulundan əsasən dərman maddəsini daxilə təyin etmək mümkün olmadığı (məs., daxilə qəbul edildikdə qusma törədən maddələri) və onun qaraciyərlə kontaktının arzuolunmaz olduğu hallarda istifadə olunur (qaraciyər xəstəliklərində və s.).

Rektal yeritmə zamanı dərman maddələrinin xoşagəlməz dadı da aradan qaldırılmış olur ki, bu da uşaqların müalicəsində böyük əhəmiyyətə malikdir.

PARENTERAL YERİTMƏ YOLLARI

Parenteral yeritmə yolları enteral yollara nisbətən dərman maddələrinin orqanlara daha tez çatmasını və təsir göstərməsini təmin edir. Ona görə də təcili yardım preparatları orqanizmə bu yollarla yeridilir. Huşunu itirmiş xəstələrin orqanizminə dərman maddələrini bu yolla yeritmək mümkündür.

Parenteral yollarla dərman maddələrinin orqanizmə yeridilməsi onları *dəri altına, əzələ daxilinə, venaya, onurğa kanalına, bədən boşluqlarına* inyeksiya etməklə həyata keçirilir. Bu zaman preparatların səmərəli dozasını daha dəqiq müəyyənləşdirmək mümkün olur (xüsusilə venaya yeritdikdə).

İnyeksiya üçün istifadə olunan dərman formaları mütləq steril olmalıdır.

Dəri altına əsasən *sulu*, bəzən isə *yağlı məhlullar* yeridilir. Yağlı məhlullar dəri altına yeridildikdən sonra onların özlülüyünü azaltmaq, sorulmasını sürətləndirmək və infiltrat əmələ gəlməsinin qarşısını almaq məqsədilə inyeksiya edilən nahiyəyə isti kompres qoyulur və massaj edilir. İnfiltrat və nekroz (toxumanın ölməsi) əmələ gətirdiyi üçün dərialtı inyeksiya məqsədilə suspenziya dərman formalarından istifadə etmək məsləhət görülmür. Dəri altına həmçinin qıcıqlandırıcı təsirə malik dərman maddələrini (məs., kalsium-xlorid) və hipertonik məhlulları (osmotik təzyiqi qanın osmotik təzyiqindən yüksək olan məhlullar) yeritmək olmaz. Dəri altına yeridilən dərman

maddəsi öz təsirini 5-10 dəqiqədən sonra göstərir. Bəzi hallarda dərman preparatı dəri altına tablet şəklində yerləşdirilir (dərini kəsməklə). Bu zaman o çox ləng sorularaq uzun müddət, bəzən 5-6 ay təsir göstərir. Bu yolla məsələn, orqanizmə hormon preparatları (orqanizmdə hormon çatışmazlığı olduqda) yeridilir.

Əzələ daxilinə *sulu* və *yağlı məhlullar*, həmçinin *suspenziyalar* yeridilir. Dərman maddələri dəri altına nisbətən əzələ daxilindən daha tez sorulur.

Qıcıqlandırıcı dərman maddələrini əzələ daxilinə yeritmək olmaz.

Venaya dərman maddələri sulu məhlul şəklində yeridilir. *Yağlı məhlulları, emulsiya və suspenziyaları qətiyyən venaya yeritmək olmaz*! Bu zaman həyat üçün çox təhlükəli olan emboliya (qan damarlarının yağ damlaları, yaxud bərk hissəciklərlə tutulması) baş verə bilər. Venaya yeridilən dərman maddəsi elə ilk dəqiqələrdən təsir göstərməyə başlayır. Bu yolla yeridilən dərman maddəsi qanla sağ qulaqcığa, oradan ağciyərlərə, daha sonra isə sol qulaqcıq və mədəcik vasitəsilə arterial sistemə daxil olaraq tez bir zamanda bütün orqanlara paylanır.

Qanda dərman maddəsinin birdən-birə yüksək konsentrasiyasının yaranmasının (bu, dərman maddəsinin orqanizmə toksiki təsir göstərməsinə səbəb ola bilər) qarşısını almaq üçün onu venaya tədricən yeritmək lazımdır. Bəzən dərman maddəsinin qanda sabit konsentrasiyasını yaratmaq məqsədilə onu venaya damcı üsulu ilə yeridirlər.

Toxumalara güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərən dərman maddələrini və bəzi hipertonik məhlulları venaya yeritmək olar.

Bəzi dərman maddələri qanda yüksək konsentrasiyada olduqda belə *hematoensefalik sədd* (*haema* – qan, *encephalon* – baş beyin) onların beyinə nüfuz etməsinə mane olur. **Hematoensefalik sədd** *(baryer) beyin kapillyarları ətrafında xüsusi hüceyrə təbəqəsinin əmələ gətirdiyi membrandır.* Bu membran kənar maddələrin beyinə daxil olmasına mane olur. Ona görə də infeksion xəstəliklər zamanı (məsələn, meningitlərdə) bir sıra antibiotiklər, xüsusilə benzilpenisillin və streptomisin beyin

qişasından bilavasitə onurğa beyni mayesinə yeridilir. Bu yol **subaraxnoidal** (***Sub***–altından, ***arachnoidea***–beyinin hörümçək qişası) yeritmə yolu adlanır.

Bu və ya digər orqanda dərman maddəsinin yüksək konsentrasiyasını yaratmaq lazım gəldikdə onun məhlulu *birbaşa orqana* (məsələn, ürəyə), yaxud orqanı əhatə edən *bədən boşluğuna* (plevral boşluğa, qarın boşluğuna, oynaqlara və s.) yeridilir.

Qaz (məs., Azot 1-oksid), yaxud uçucu maye halında olan bəzi dərman maddələri (Narkoz efiri, Ftorotan və s.) və aerozollar yuxarı tənəffüs yolları vasitəsilə (nəfəs almaqla) ağciyərlərdən orqanizmə daxil edilir. Dərman maddələrinin orqanizmə bu yolla yeridilməsi **inhalyasiya** (***inhalatio*** – nəfəs almaq) adlanır.

Nadir hallarda dərman maddələri orqanizmə **intranazal yolla** (burunun selikli qişasından, **intra** – *daxil*, **nasalis** – *burunun*) yeridilr.

İnhalyasiya və intranazal yollar da parenteral yeritmə yollarına aiddir.

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN ORQANİZMDƏ SORULMASI, PAYLANMASI, TOPLANMASI, BİOTRANSFORMASİYASI VƏ XARİCOLMA YOLLARI

Hər hansı bir dərman maddəsinin orqanizmə ümumi ***(rezorbtiv)*** təsiri onun qana sorulub qan vasitəsilə müxtəlif orqan və toxumalara paylanmasından sonra başlanır. Dərman maddələrinin sorulması, paylanması və orqanizmdən xaric olması onların orqanizmdə mövcud olan bir çox bioloji membranlardan (sədlərdən) keçə bilmək qabiliyyəti nəticəsində mümkün olur.

Bioloji baryerlərə aid olan *hematoensefalik, hematooftalmik* və *plasentar* baryerlər hər hansı maddənin qandan müvafiq olaraq mərkəzi sinir sisteminə, göz toxumasına və ana orqanizmindən dölün orqanizminə keçməsinə mane olur.

Bioloji membranların müxtəlif xassələrə malik olmalarına baxmayaraq dərman maddələrinin onlardan keçməsi bir neçə *fiziki-kimyəvi* və *fizioloji* mexanizm əsasında baş verir.

Maddələrin bioloji membranlardan keçməsinin fiziki-kimyəvi mexanizminə **passiv diffuziya** ilə **süzülmə,** fizioloji mexanizmlərə isə **aktiv nəql** və **pinositoz** aiddir.

Əksər dərman maddələri bioloji membranlardan hər iki tərəfə – həm hüceyrə daxilinə, həm də əksinə diffuziya edir. Bu zaman diffuziyanın istiqamətini konsentrasiya qradienti (qradient hər hansı bir kəmiyyətin vahid məsafədə dəyişməsini göstərir) müəyyən edir. Belə ki, dərman maddəsi konsentrasiya çox olan tərəfdən az olan tərəfə (hər iki tərəfdə konsentrasiya bərabərləşənə qədər) diffuziya edir. Bu prosesin həyata keçməsində heç bir enerji sərfi olmadığı üçün o, **passiv diffuziya** adlanır. Membranlarda fosfolipid (fosfat turşusu ilə yağların əmələ gətirdiyi efir) təbəqəsi olduğu üçün yağlarda həll olan maddələr (lipofil) bioloji membranlardan daha asanlıqla diffuziya edir. Neytral molekullar daha çox lipofil olduqları üçün onların ionlara və polyar molekullara nisbətən bioloji membranlardan diffuziyaetmə sürəti daha yüksək olur.

Bioloji membranlarda məsamələr vardır və molekul kütləsi kiçik olan maddələr bu məsamələrdən keçə bilir. Bu proses **süzülmə** (*filtrasiya*) adlanır. Adətən, membranlardan neytral molekullar süzülə bilir. Hüceyrə membranlarında elektrik yüklərinin olması ionların (kation və anionların) süzülməsinə mane olur.

Göründüyü kimi, maddələrin sorulma sürəti onların kimyəvi təbiətindən asılıdır. Molekulunda qeyri-polyar radikal olan (məs., metil, fenil və s.) maddələr ***lipofil***, polyar radikal (-COOH, –OH, $–NH_2$) olan maddələr isə ***hidrofil*** (suda həll olan) olduğu üçün birincilər bioloji membranlardan asanlıqla, ikincilər isə çətinliklə sorulur. Daxilə qəbul edilmiş dərman maddələrinin sorulma sürəti mədə-bağırsaq sisteminin üzvi və funksional vəziyyətindən, maddə molekullarının ionlaşma dərə-

cəsindən və mədə-bağırsaq şirələrinin pH-dan da xeyli dərəcədə asılıdır.

Mədədə dərman maddələrinin tam sorulması baş vermir. Onlar başlıca olaraq nazik bağırsaqda sorulur. Bu, nazik bağırsağın anatomik-fizioloji xüsusiyyətləri ilə bağlıdır. Nazik bağırsaq mədə-bağırsaq sisteminin digər hissələrinə nisbətən qan damarları ilə daha intensiv təchiz edilmişdir. Bundan başqa nazik bağırsağın daxili divarlarında mikroxovların olması onun sorucu səthinin artmasına səbəb olur. Dərman maddələrinin mədə-bağırsaq sistemindən sorulmasına təsir göstərən amillərə həmçinin, yaş, cins, hamiləlik və orqanizmin fərdi xüsusiyyətləri də aiddir.

İnyeksiya dərman formalarının sorulma sürəti onların hansı nahiyəyə yeridilməsindən asılıdır.

Dərman maddəsi qanla orqan və toxumalara bərabər, yaxud qeyri-bərabər səviyyədə paylana bilər. Lakin dərman maddəsinin təsiri bundan yox, bu və ya digər orqan və toxumanın dərmanın təsirinə qarşı həssaslığından asılıdır.

Bir çox maddələr qana sorulduqda qan plazmasının zülalları ilə birləşir. Lakin bu birləşmə dönər prosesdir və tədricən dərman maddəsinin zülaldan ayrılması ilə müşayiət olunur. Dərman maddəsinin farmakoloji təsiri özünü zülaldan «azad» olduqdan sonra göstərir. Deməli, dərman maddəsi ilə plazma zülalı bir-birilə nə qədər güclü birləşərsə, dərman maddəsinin təsir müddəti də bir o qədər çox olar. Dərman maddələrinin zülalların köməyi ilə hüceyrə membranlarından keçməsi **aktiv nəql** adlanır. Aktiv nəql konsentrasiya qradientinin əksinə baş verdiyi üçün passiv diffuziyadan fərqli olaraq enerji sərfi tələb edir. Hüceyrələrin həyat və fəaliyyəti üçün vacib olan bir sıra maddələr – amin turşuları, şəkərlər, pirimidin və purin əsasları, vitaminlər, bəzi hidrofil dərman maddələrinin hüceyrə membranlarından keçməsi aktiv nəql yolu ilə həyata keçirilir.

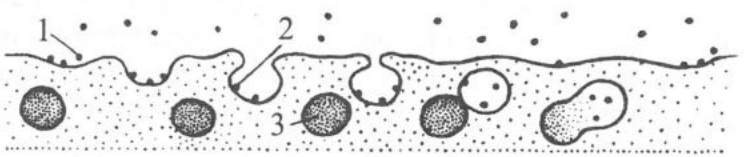
Passiv və aktiv yollarla hüceyrə membranından keçə bilməyən yüksəkmolekullu maddələr (məs., biopolimerlər) **endo-**

sitoz yolla hüceyrə daxilinə düşə bilirlər. Endositoz prosesində **faqasitoz** və **pinositozu** fərqləndirirlər.

Faqositoz prosesi, mikroorqanizmlərin, digər hüceyrə fraqmentlərinin orqanizmin hüceyrələri tərəfindən aktiv surətdə udulması və məhv edilməsidir.

Pinositoz isə makromolekulyar (yüksəkmolekullu) birləşmələrin hüceyrələr tərəfindən udulmasıdır (lat., **pino** *–içirəm* deməkdir).

Pinositoz zamanı əvvəlcə makromolekulyar maddə hüceyrə membranının səthinə çökür (şəkil 1), sonra isə hüceyrə daxilinə sorulur və bu zaman əmələ gələn qovucuqların içərisində yerləşir. Daha sonra, içərisində makromolekulyar maddə olan qovucuqlar hüceyrə membranının daxili səthindən ayrılaraq hüceyrənin dərinliyinə doğru yerini dəyişir, orada lizosomlar tərəfindən udulur və onların fermentlərinin təsirinə məruz qalırlar. Fermentlərin təsirindən makromolekullar daha sadə birləşmələrə parçalanır.



Şəkil 1. *1- Biopolimerin hüceyrə membranı səthinə çökməsi;*
2 - Biopolimerin hüceyrə daxilinə sorulması;
3- Lizosomlar.

Dərman maddələri qaraciyərdə, böyrəklərdə, ağciyərlərdə, sümüklərdə və digər toxumalarda toplana bilər. Sonra isə bu maddələr tədricən qana sorularaq farmakoloji təsirlərini göstərir. Lakin tüklərdə, dırnaqlarda, dişlərdə toplanan dərman maddələri demək olar ki, həmin toxumalardan xaric olmur. Bu baxımdan zəhərlənmə zamanı zəhərin eyniliyini təyin etmək

üçün tük və dırnaqların tədqiq edilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.

Demək olar ki, bütün maddələr orqanizmdə müxtəlif kimyəvi çevrilmələrə (*biotransformasiyaya* – oksidləşməyə, reduksiyaya, hidrolizə və s.) məruz qalır. *Biotransformasiya* nəticəsində dərmanların farmakoloji fəallığı kəskin azalır, yaxud tamamilə itir, suda həllolma qabiliyyətləri (hidrofilliyi) isə yüksəlir ki, bu da onların orqanizmdən xaric olmasının sürətlənməsinə səbəb olur.

Dərman maddələrinin biotransformasiyası bütün toxumalarda baş verir, lakin bu prosesdə qaraciyər daha mühüm rol oynayır. Bu, qaraciyərin biotransformasiyada katalizator rolu oynayan xüsusi fermentlərlə (mikrosomal fermentlər) zəngin olması ilə izah edilir. Bu fermentlərin fəallığı yaşdan, cinsdən və qaraciyərin funksional vəziyyətindən asılıdır. Yeni doğulmuşlarda və qocalarda fermentlərin fəallığı zəif olur. Kişi cinsiyyət hormonları mikrosomal fermentlərin sintezini stimullaşdırdığından kişilərdə bu fermentlər qadınlarda olduğundan daha fəaldır. Qaraciyər xəstəliklərində mikrosomal fermentlərin fəallığının azalması nəticəsində dərmanların biotransformasiyası zəifləyir, təsiri güclənir. *Ona görə də qaraciyər xəstəliklərində bir çox preparatların təyin olunması əks göstəriş sayılır.*

Dərman maddələri və onların çevrilmə məhsulları orqanizmdən mədə-bağırsaq sistemi, ağciyərlər, böyrəklər, süd vəziləri, tər vəziləri, dəri və s. vasitəsilə xaric olur. Lakin dərmanların orqanizmdən xaric olmasının ən mühüm yolu böyrəklər hesab edilir. Böyrəklərin xəstə olması dərmanların uzun müddət orqanizmdə qalaraq toksiki təsir göstərməsinə səbəb olur. *Bu səbəbdən böyrək xəstəliklərində bir çox preparatların təyin olunması əks göstəriş sayılır.*

Dərman maddələrinin böyrəklər vasitəsilə xaric olmasında sidiyin pH-nın böyük əhəmiyyəti vardır. Belə ki, sidiyin qələvi reaksiyalı olduğu halda (pH yüksək olduqda) turşu xarakterli maddələrin xaric olması sürətlənir, əsasi birləşmələrin xaric olması isə zəifləyir. Sidik turş reaksiyalı olduqda (pH aşağı

olduqda) isə əksinə turşuluğu yüksək olan maddələrin xaric olması zəifləyir, əsasi birləşmələrin xaric olması isə sürətlənir. Zəhərlənmələr zamanı sidikqovucu maddələrdən istifadə etmək və sidiyin pH-nı lazım olan istiqamətdə dəyişməklə zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək olar.

Qaz halında olan və uçucu dərman maddələri (Narkoz efiri, Azot 1-oksid və s.) əsasən ağciyərlər, yağlarda həll olan bəzi dərman maddələri (Salisilatlar, Yod və s.) müəyyən qədər tər və piy vəziləri, mədə-bağırsaq sistemindən pis sorulan dərman maddələri (Ftalazol, Sulgin və s.) isə nəcis vasitəsilə xaric olur. Yağlarda və suda həll olan müxtəlif dərman maddələri (Sulfanilamid preparatları, Morfin, bir çox antibiotiklər və s.) süd vəziləri ilə də xaric ola bilir. Südəmər uşaqları olan analara dərman preparatı təyin edilərkən bu fakt nəzərə alınmalıdır.

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN TƏSİR NÖVLƏRİ

Dərman maddələrinin orqanizmlə qarşılıqlı təsiri mürəkkəb bioloji prosesdir. Bu təsir dərmanların kimyəvi təbiətindən, dozasından və orqanizmə yeridilmə yolundan asılı olaraq müxtəlif olur.

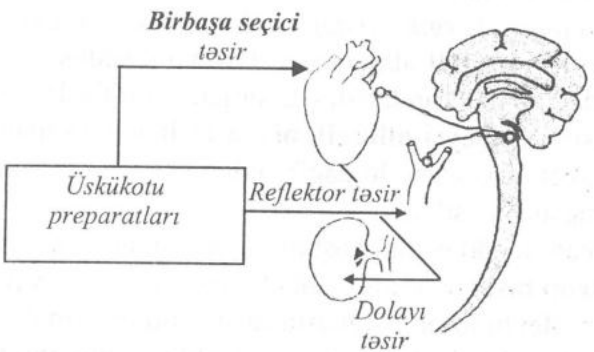
Dərman maddəsinin toxunduğu və ya yeridildiyi nahiyəyə göstərdiyi təsir **yerli təsir** adlanır. *Bu təsir özünü qıcıqlandırıcı, büzüşdürücü, bürüyücü, anesteziyaedici (keyləşdirici), qankəsici* və s. şəkildə göstərir. Məlhəm və liniment dərman formalarının, xaricə işlənən məhlulların, yerli anesteziyaedici dərmanların təsiri yerli təsirə misal ola bilər.

Dərman maddəsinin qana sorulduqdan sonra orqanizmə göstərdiyi təsir **rezorbtiv** (*resorbtio* – sorulma deməkdir) və ya **ümumi təsir** adlanır.

Dərman maddəsinin hər hansı bir orqanda yerləşən reseptorlara göstərdiyi yerli, yaxud ümumi qıcıqlandırıcı təsir reflektor yolla başqa orqanlarda dəyişiklik törədə bilər. Belə təsir **reflektor təsir** adlanır. Məsələn, ağızın selikli qişasında

yerləşən reseptorları qıcıqlandırmaqla mədə şirəsi ifrazını artıran acı maddələrin təsiri, bayılmalar zamanı xəstəyə iylədilən naşatır spirtinin burunun selikli qişasında yerləşən reseptorları qıcıqlandırmaqla mərkəzi sinir sisteminə göstərdiyi oyadıcı təsir reflektor təsirlərdir.

Dərman maddəsinin bilavasitə təmasda olduğu orqana göstərdiyi təsir **birbaşa,** bu təsir nəticəsində başqa orqanda yaratdığı dəyişiklik isə **dolayı təsir** adlanır. Ürək qlikozidlərinin ürəyin fəaliyyətində törətdikləri dəyişikliklər onların ürək əzələsinə göstərdikləri *birbaşa təsirin*, bu dəyişikliklərin qan dövranını yaxşılaşdırması ilə əlaqədar olaraq böyrəklərin fəaliyyətinin yüksəlməsi isə *dolayı təsirin nəticəsidir* (şəkil 2).



Şəkil 2. ***Dərman maddələrinin təsir növləri.***

Dərman maddəsinin orqanizmə ümumi təsiri hər hansı bir orqanın fəaliyyətində özünü daha aydın şəkildə göstərərsə, belə təsir **seçici təsir (selektiv təsir)** adlanır (məsələn, ürək qlikozidlərinin ürəyə təsiri).

Farmakoloji xassələrinə əsaslanaraq dərman maddəsinin konkret xəstəliyin müalicəsi üçün istifadə olunan məqsədəuyğun təsiri **əsas təsir** adlanır. Məsələn, müxtəlif mənşəli ağrıları aradan qaldırmaq üçün analginin ağrıkəsici təsirindən istifadə olunur. Bu təsir analginin farmakoloji xassələri ilə bağlıdır və əsas təsir adlanır.

Ağrıkəsici təsirlə yanaşı, analgin mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasına güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərərək onu zədələyir. Bu təsir arzuolunmazdır və analginin tətbiqini müəyyən dərəcədə məhdudlaşdırır. Dərman maddələrinin bu cür arzuolunmaz təsiri **əlavə təsir** adlanır.

Əsas və əlavə təsir anlayışları nisbi xarakter daşıyır. Belə ki, dərman maddəsinin bir halda məqsədəuyğun sayılan təsiri digər halda məqsədəuyğun olmaya bilər. Məsələn, müxtəlif mənşəli qida zəhərlənmələri zamanı emetin-hidroxloridin qusdurucu təsirindən müalicə məqsədilə istifadə olunduğu üçün bu təsir məqsədəuyğundur (*əsas təsirdir*). Lakin amöb dizenteriyasının müalicəsində istifadə olunduqda onun qusdurucu təsiri arzuolunmazdır (*əlavə təsirdir*).

Əlavə təsir allergik və qeyri-allergik mənşəli ola bilər.

Allergik mənşəli əlavə təsir dərman maddəsinin kimyəvi quruluşundan və dozasından deyil, orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərindən asılıdır. **Qeyri-allergik əlavə təsir** isə dərman maddəsinin farmakoloji xassəsi ilə bağlı olub onun kimyəvi qürülüşündan və dozasından asılıdır.

Dərman maddəsinin xəstəliyin səbəbinə qarşı yönəlmiş təsiri **etiotrop təsir** (*aethios* – səbəb, *tropeo* – yönəldirəm) adlanır. Vərəm əleyhinə preparatların təsiri vərəmi törədən səbəbə – vərəm mikobakteriyalarına qarşı yönəldiyi üçün etiotrop təsirdir.

Dərman maddəsinin xəstəliyin səbəbini deyil, əlamətlərini aradan qaldırmağa yönəlmiş təsiri **simptomatik təsir** adlanır (**Symptoma** – *əlamət*). Məsələn, analginin ağrıkəsici və qızdırmasalıcı təsiri simptomatik təsirdir. Bu zaman ağrı yaradan və qızdırma törədən səbəb aradan qaldırılmır.

Dərman maddələri təsadüfən və ya məqsədli şəkildə yüksək dozalarda istifadə olunduqda orqanizmə toksiki (zəhərləyici) təsir göstərir. **Toksiki təsir** maddənin kimyəvi təbiətindən, dozasından, orqanizmə yeridilmə yollarından asılıdır. Dərmanın toksiki təsiri nəticəsində böyrəklərin, qanın, mərkəzi

sinir sisteminin, mədə-bağırsaq siteminin və digər orqan və sistemlərin fəaliyyəti pozula bilər.

Bəzi dərman maddələri hamilə qadınlar tərəfindən qəbul edildikdə dölün normal inkişafını pozmaqla uşağın eybəcər şəkildə doğulmasına səbəb olur. Belə təsir **teratogen təsir** (**teras** – eybəcər, **genesis** – doğulma) adlanır.

Şiş əleyhinə preparatlar (Bisulfan, Metotreksat, Siklofosfamid, Sitarabin, Tamoksifen və s.), tetrasiklin qrupundan olan antibiotiklər, antidepressantlar (İmipramin, Amitriptilin və s.), qıcolma əleyhinə preparatlar (Valproy turşusu, Fenitoin və s.) və digər dərman maddələri teratogen təsirə malik olduqlarından onların hamilə qadınlara təyin edilməsi əks göstərişdir.

Adətən, dərman maddələrinin orqanizmə göstərdiyi hər hansı farmakoloji təsir dərman maddəsinin orqanizmdən xaric olması ilə aradan qalxır. Məs., gözə damızdırılan atropin damcısının təsirindən göz bəbəkləri genişlənir. Atropin orqanizmdən tamamilə xaric olduqdan sonra isə göz bəbəkləri əvvəlki vəziyyətinə qayıdır. Belə təsir **dönər təsir** adlanır.

Əgər dərmanın təsiri nəticəsində orqanizmdə baş verən dəyişiklik dərmanın orqanizmdən tam xaric olmasından sonra da bərpa olunmursa, belə təsir **dönməz təsir** adlanır.

Əgər dərman maddəsinin təsiri hüceyrə və toxumaların məhvinə səbəb olursa, artıq bu halda hüceyrə və toxumanın əvvəlki vəziyyətə qayıtması mümkün deyildir. Məsələn, lyapis (Gümüş nitrat) karandaşı ilə yandırılmış ziyil bir daha bərpa olunmur. Dərman maddələrinin bu cür yandırıcı, nekrozlaşdırıcı təsiri dönməz təsirdir.

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN KOMBİNƏEDİLMİŞ TƏSİRİ

İki dərman maddəsi eyni zamanda təyin olunduqda onlardan biri digərinin təsirini gücləndirə bilər. Belə təsir **sinergetik təsir** (**Syn** – *birlikdə*, **erqo** – *təsir edirəm*) adlanır. Sinergizm dərmanların təsirlərinin *sadə cəmlənməsi* (summasiya) və ya *qarşılıqlı güclənməsi* hesabına baş verə bilər.

Təsirlərin sadə cəmlənməsi **additiv sinergizm** (**addo** – *əlavə etmək, üstə gəlmək*), güclənməsi isə **potensiyalaşmış sinergizm** adlanır (**potensiya** – *güc, qüvvə* deməkdir).

Potensiyalaşmış sinergizm zamanı yaranan effekt additiv sinergizmdə yaranan effektdən güclü, bəzi hallarda isə çox güclü ola bilər. Məsələn, mərkəzi sinir sisteminin funksiyalarına ləngidici təsir göstərən antipsixotik maddələrlə neyroleptiklərin və ya narkoztörədici maddələrin kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunması nəticəsində yaranan effekt onların ayrılıqda göstərdikləri təsirlərin məcmusundan xeyli dərəcədə güclü olur.

Sinergizm *birbaşa* və *dolayı* ola bilər. **Birbaşa sinergizmdə** hər iki preparatın təsiri eyni, **dolayı sinergizmdə** isə müxtəlif bioloji substratlara yönəlmiş olur.

Bioloji substrat dedikdə *hüceyrə membranlarının reseptorları, fermentlər*, maddələri hüceyrə membranından keçirən (nəql edən) *nəqledici zülallar*, hüceyrə və genlərin *ion kanalları* nəzərdə tutulur. Bioloji substratlardan hər biri hüceyrə funksiyalarının tənzimlənməsində iştirak edir.

Dərman maddələrinin təsiri bu substratlardan hər hansı birinə və ya bir neçəsinə yönələ bilər ki, bununla da dərman maddəsi hüceyrə funksiyalarının tənzimlənməsi prosesinə müdaxilə etmiş olur. Müxtəlif dərman maddələrinin sinergetik təsirindən tibbi təcrübədə geniş istifadə olunur. Müalicə prosesində sinergetik təsirli dərman maddələri birlikdə təyin edilir, yaxud onların tibb sənayesi tərəfindən buraxılan kombinəedilmiş preparatlarından istifadə olunur.

Əgər eyni zamanda orqanizmə yeridilən iki dərman maddəsindən biri digərinin təsirini zəiflədərsə və ya tamamilə aradan qaldırarsa, belə təsir **antaqonist təsir** (***anti***-əleyhinə, ***aqon*** – mübarizə) adlanır. Əgər antaqonizm iki maddə arasında qarşılıqlı kimyəvi təsir nəticəsində baş verərsə, belə antaqonizm **kimyəvi antaqonizm** adlanır. Məsələn, turşular və əsasi xassəli maddələr bir-birinin kimyəvi antaqonistləridir. Mədə şirəsinin turşuluğu artdıqda daxilə natrium-hidrokarbonatın və ya maqnezium-oksidin təyin olunması onların mədə şirəsinin tərkibində

olan xlorid turşusunun kimyəvi antaqonistləri olmasına əsaslanır.

Bəzi dərman maddələri arasında **farmakoloji antaqonizm** mövcuddur. Aralarında farmakoloji antaqonizm olan maddələr orqanizmə əks təsir göstərir. Məsələn, pilokarpinin təsirindən göz bəbəkləri daralır, onun farmakoloji antaqonisti olan atropin isə əksinə göz bəbəklərini genişləndirir.

Antaqonizm hadisəsindən zəhərlənmələr zamanı geniş istifadə olunur.

Dərmanlar arasında qarşılıqlı təsirin bir növü də **uyuşmazlıqdır.**

Bəzi dərmanları kombinəedilmiş şəkildə istifadə edərkən onlardan hər hansı birinin və ya hər birinin xassələrində dəyişiklik baş verə bilər (məsələn, bir dərman maddəsinin təsirindən digəri parçalana bilər) və nəticədə dərman öz müalicəvi təsirini itirər.

Dərman maddələri arasında qarşılıqlı təsirin bu növü *uyuşmazlıq* adlanır.

Dərman maddələrinin kombinasiyası zamanı baş verən dəyişikliyin xarakterindən asılı olaraq *fiziki, kimyəvi* və *farmakoloji uyuşmazlığı* fərqləndirmək lazımdır.

Fiziki və kimyəvi uyuşmazlıq kombinəedilmiş dərman maddələrinin bir-birinə birbaşa təsir etməsi nəticəsində meydana çıxır. Bu halda dərman maddələri artıq qeyd edildiyi kimi müalicəvi təsirlərini itirə bilər və ya onların bir-birinə qarşılıqlı təsirindən orqanizmə toksiki təsir göstərən maddələr alına bilər. Məsələn, B_1 vitamini ilə B_{12} vitaminini bir şprisdə qarışdıraraq orqanizmə yeritdikdə B_1 vitamininin təsirindən B_{12} vitamini parçalanır və vitamin aktivliyini itirir, parçalanma nəticəsində əmələ gələn maddələr isə orqanizmdə allergik reaksiyalar törədir. Deməli, B_1 və B_{12} vitaminləri arasında kimyəvi uyuşmazlıq mövcuddur. Həmçinin qələvi və turş xassəli preparatlar arasında kimyəvi uyuşmazlığın olması bu tip maddələrin birlikdə işlədilməsini qeyri-mümkün edir.

Fiziki uyuşmazlıq maddələrin fiziki xassələrində olan fərq nəticəsində meydana çıxa bilər. Məsələn,yuxugətirici təsirə malik olan fenobarbitalla, sedativ (sakitləşdirici) təsirə malik olan natrium bromidi, aralarında fiziki uyuşmazlıq olduğu üçün birlikdə məhlul şəklində istifadə etmək mümkün deyildir. Çünki natrium bromid suda çox yaxşı həll olduğu halda, fenobarbital həll olmur və çöküntü verir. Natrium-bromidlə yuxugətirici təsirə malik olan preparatın kombinasiyası lazım gələrsə, onda fenobarbitalı deyil, suda yaxşı həll olan digər yuxugətirici preparatı barbital-natriumu seçmək lazımdır. Çünki barbital-natriumla natrium-bromid arasında fiziki uyuşmazlıq mövcud deyildir.

Farmakoloji uyuşmazlıq zamanı dərman maddələri arasında hər hansı fiziki-kimyəvi proses baş vermir. Farmakoloji uyuşmazlıq kombinəedilən dərman maddələrinin orqanizmə göstərdiklri farmakoloji təsirlər arasında olan fərq nəticəsində və ya bir dərman maddəsinin digərinin sorulma və orqanizmdən xaricolma proseslərinə təsiri nəticəsində meydana çıxa bilər. Məsələn, aralarında farmakoloji antaqonizm olan pilokarpin və atropin farmakoloji cəhətdən uyuşmaz preparatlardır.

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN TƏSİRİNİN YAŞDAN, ORQANİZMİN FƏRDİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNDƏN VƏ FUNKSİONAL VƏZİYYƏTİNDƏN ASILILIĞI

Dərman maddələrinin orqanizmə göstərdiyi təsir yaşdan asılı olaraq dəyişir. Uşaq orqanizmi dərman maddələrinin təsirinə qarşı daha həssas olur. Bu, uşaq orqanizminin anatomik-fizioloji xüsusiyyətləri ilə (bədən kütləsinin azlığı, orqanizmin mühafizə funksiyalarının qeyri-təkmilliyi və s.) əlaqədardır. Bu səbəbdən dərman maddələri uşaqlara aşağı dozalarda təyin olunur.

Uşaqlar üçün doza yaşdan asılı olaraq müəyyən edilir. Məsələn, 18 yaşında olan şəxslərə doza böyüklər üçün müəyyən

edilmiş dozanın 3/4-ü miqdarında, 14 yaşında uşaqlara 1/2-i, 7 yaşında uşaqlara 1/3-i və s. miqdarlarda təyin edilir.

Bəzi dərman maddələri isə müəyyən yaşa qədər uşaqlara təyin edilmir. Məsələn, morfin, kodein, etilmorfin, omnopon, strixnin və s. 2 yaşına qədər uşaqlara təyin edilmir.

Dərman maddələrinin təsirinə qarşı nisbətən yüksək həssaslıq ahıl yaşlarından (60 yaşdan yuxarı) sonra da müşahidə edilə bilər. 60 yaşdan yuxarı şəxslərə dərman maddəsi təyin edilərkən doza böyüklər üçün müəyyən edilmiş dozanın 1/2-i qədər (mərkəzi sinir sisteminin fəaliyyətinə tormozlayıcı təsir göstərən dərman maddələri, sidikqovucu maddələr) və 1/3-i qədər (digər zəhərli və güclü təsirə malik dərman maddələri) azaldılır. Bəzi dərman maddələrinin (antibiotiklər, sulfanilamid preparatları və vitaminlər) dozası isə dəyişdirilmir.

Dərman maddələrinin təsiri, həmçinin orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərindən asılıdır. Bəzi orqanizmlər müəyyən dərman maddəsinin (yaxud maddələrinin) təsirinə qarşı qeyri-adi, yüksəlmiş həssaslığa malik olur. Bu, orqanizmdə hər hansı ferment sisteminin irsi çatışmazlığı və ya immunoloji mexanizm ilə əlaqədar ola bilər.

Müəyyən ferment sisteminin irsi çatışmazlığı ilə əlaqədar olaraq orqanizmin hər hansı dərman maddəsinə qarşı yüksək həssaslığa malik olması **idiosinkraziya** (**idios** – özünəməxsus, **sinkrasis** – qarışma) adlanır. Orqanizmin immun mexanizmlə əlaqədar olaraq hər hansı dərman maddəsinə qarşı yüksək həssaslıq göstərməsi isə **allergiya** adlanır (Bax: «Allergiya əleyhinə dərman maddələri», səh. 432)

Dərman maddələrinin təsiri orqanizmin funksional vəziyyətindən də asılıdır. Məsələn, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında dərman maddələrinin təsir gücü zəhərlənmə törədə biləcək həddə qədər yüksələ bilər. Bu səbəbdən bəzi dərman maddələrinin qaraciyər və böyrək xəstəlikləri zamanı təyin olunması əks göstəriş sayılır. Dərman maddələrinin bəzi təsirləri yalnız orqanizmin patoloji vəziyyətində meydana çıxır. Məs., qeyri-narkotik analgetiklər yalnız

bədən temperaturunun yüksəldiyi hallarda qızdırmasalıcı təsir göstərirlər.

ORQANİZMƏ TƏKRAR YERİDİLMƏ ZAMANI DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN TƏSİRİNİN DƏYİŞMƏSİ

Bəzi dərman maddələrinin orqanizmə təkrar yeridilməsi zamanı *kumulyasiya, vərdişolma, dərmandan asılılıq vəziyyəti* baş verə bilər.

Kumulyasiya. Kumulyasiya (**Cumulare** – toplanmaq) dedikdə orqanizmə təkrar yeridilərkən dərman maddəsinin təsirinin güclənməsi başa düşülür. Dərman maddəsinin orqanizmdə toplanması nəticəsində baş verən kumulyasiya **maddi kumulyasiya** adlanır. Adətən, orqanizmdən gec xaric olan dərman maddələri (məsələn, ürək qlikozidləri) maddi kumulyasiya törədir.

Bəzi maddələr (məsələn, etil spirti) orqanizmdə toplanmasa da təkrarən orqanizmə yeridilməsi onların təsir gücünün artmasına səbəb olur. Bu, dərman maddəsinin törətdiyi effektin uzunmüddətli olması ilə əlaqədardır. Dərman maddəsinin orqanizmə təkrar yeridilməsi zamanı onun yaratdığı effektlərin toplanması nəticəsində baş verən kumulyasiya **funksional kumulyasiya** adlanır.

Kumulyasiya törədən dərman maddələri ilə müalicə zamanı doza elə seçilməlidir ki, dərman maddəsinin orqanizmə təkrar yeridilməsi orqanizmdə onun toksiki dozasının əmələ gəlməsinə səbəb olmasın.

Vərdişolma. Orqanizmə təkrar yeridilmə zamanı dərman maddəsinin təsirinin zəifləməsi *vərdişolma* adlanır. Müalicə prosesində hər hansı dərman maddəsinə qarşı vərdişolma yarandıqda onun dozasını yüksəltmək, yaxud müalicəni başqa preparatlarla davam etdirmək lazımdır.

Dərmandan asılılıq. Bəzi dərman maddələrindən uzun müddət istifadə etdikdə (narkotik analgetiklər, spirt və s.) dərmandan asılılıq vəziyyəti yaranır. Yəni orqanizmdə dərman maddəsinə qarşı daxili tələbat yaranır və xəstə həmin dərmanı

vaxtaşırı qəbul etmək məcburiyyətində qalır. Əks halda orqanizmdə ağır psixi pozğunluqla müşayiət olunan dözülməz vəziyyət – **abstinensiya** baş verir.

DƏRMAN MADDƏSİNİN FARMAKOLOJİ TƏSİRİNİN ONUN KİMYƏVİ QURULUŞUNDAN, XASSƏLƏRİNDƏN VƏ DOZASINDAN ASILILIĞI

Hər hansı maddənin farmakoloji təsiri ilə kimyəvi quruluşu arasında sıx qarşılıqlı əlaqə vardır. Bu əlaqədən dərman maddələrinin məqsədyönlü axtarışı zamanı geniş istifadə olunur.

Hər hansı dərman maddəsinin müalicəvi təsirini gücləndirmək, yaxud tətbiqini məhdudlaşdıran əlavə təsiri aradan qaldırmaq üçün bəzən onun molekuluna bu və ya digər funksional qrup birləşdirməklə quruluşunu dəyişdirmək (kimyəvi modifikasiya) kifayət edir. Əsasən kimyəvi quruluşu oxşar olan maddələrin farmakoloji təsirləri də oxşar olur. Məsələn, sulfanil turşusunun törəmələri olan və tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan bütün sulfanilamid preparatları quruluşca oxşar olduqları kimi antimikrob təsir spektrinə və mexanizminə görə də oxşardırlar. Lakin bəzən bir-birindən kəskin fərqlənən maddələr – oxşar (məsələn, atropin və platifillin), kimyəvi quruluşca oxşar olan maddələr isə müxtəlif farmakoloji təsirlərə malik ola bilər (məsələn, kişi və qadın cinsiyyət hormonlarının preparatları).

Məlumdur ki, maddələrin kimyəvi quruluşları ilə fiziki və fiziki-kimyəvi xassələri arasında bilavasitə əlaqə mövcuddr. Ona görə də hər hansı maddənin farmakoloji təsiri, həmçinin onun fiziki və fiziki-kimyəvi xassələrindən – suda və yağlarda həllolma qabiliyyətindən, elektrolitik dissosiasiya dərəcəsindən, uçuculuğundan və s. asılı olur.

Suda və yağlarda həll olmayan maddələr qana sorulmadığı üçün orqanizmə rezorbtiv təsir göstərmir.

Uçucu maddələr nəfəsalma aktı zamanı ağciyərlərə daxil olaraq orqanizmə tez bir zamanda, lakin qısamüddətli (ağciyərlər vasitəsilə sürətlə xaric olduqları üçün) təsir göstərirlər.

Orqanizmin müxtəlif toxuma və mayeləri müxtəlif pH-a malik olduğundan hər hansı dərman maddəsinin elektrolitik dissosiasiya dərəcəsi də həmin toxuma və orqanlarda müxtəlif olur. Bu şərait dərmanın bir mühitdən digərinə diffuziyasına, başqa sözlə, onun qana sorulub toxuma və orqanlara paylanması prosesinə təsir göstərir.

Deməli, dərman maddəsinin müxtəlif mühitlərdə elektrolitik dissosiasiyaya nə dərəcədə uğraması onun bioloji sədləri keçə bilmək qabiliyyətini də müəyyən edir.

Dərman maddəsinin farmakoloji təsiri onun orqanizmə daxil edilən miqdarından – dozasından da asılıdır.

Dərmanın birdəfəlik qəbul üçün müəyyən edilmiş miqdarı **birdəfəlik doza**, gün ərzində qəbul üçün nəzərdə tutulmuş miqdarı isə **gündəlik doza** adlanır.

Dərman maddəsinin təsir göstərməyə başladığı ən kiçik miqdarı **minimal müalicə dozası**, zəhərlənmə törətməyən ən böyük miqdarı isə **maksimal**, yaxud **yüksək müalicə dozası** adlanır (yüksək birdəfəlik və sutkalıq dozaları fərqləndirmək lazımdır).

Tibbi təcrübədə dərmanlar əsasən orta müalicə dozalarında istifadə olunur. Dərmanın zəhərlənmə törədən miqdarı **zəhərləyici doza**, ölümə səbəb olan miqdarı isə **ölüm dozası** adlanır.

Minimal müalicə dozası ilə minimal zəhərləyici doza arasındakı fərq **müalicə genişliyi** adlanır. Müalicə genişliyi yüksək olduqca preparatın toksiki təsiri bir o qədər zəif, tətbiqi isə təhlükəsiz olur.

Doza dərman maddəsinin təsir gücü ilə yanaşı bəzən bu təsirin xarakterini də müəyyən edir. Məsələn, ipekakuana kökündən (qusdurucu kök) alınan preparatlar kiçik dozalarda (50 mq) bəlğəmgətirici, yüksək dozalarda isə (500 mq) qusdurucu təsir göstərir.

Bəzən dərmanın orqanizmdə tez bir zamanda yüksək konsentrasiyasını yaratmaq məqsədilə müalicəni birdəfəlik qəbul üçün orta müalicə dozasından 2-3 dəfə artıq doza ilə (minimal zəhərləyici dozadan az olmaq şərti ilə) başlayırlar.

Belə doza **zərbə dozası** adlanır. Adətən bir, yaxud bir neçə zərbə dozasından sonra müalicə prosesi orta müalicə dozası ilə davam etdirilir.

DƏRMAN MÜALİCƏSİNİN (FARMAKOTERAPİYANIN) NÖVLƏRİ

Məqsədindən asılı olaraq farmakoterapiyanın aşağıdakı növlərini fərqləndirirlər.

Etiotrop müalicə. Müalicənin məqsədi xəstəliyi törədən səbəbi (yaxud səbəbləri) aradan qaldırmaqdır. Bu müalicə növündən əsasən infeksion xəstəliklər zamanı istifadə olunur.

Simptomatik müalicə. Bu müalicə növü xəstəliyin əlamətlərini zəiflətmək, yaxud tamamilə aradan qaldırmaq məqsədini daşıyır.

Patogenetik müalicə. Xəstəliyin patogenezini (patogenez xəstəliyin inkişaf mexanizmidir. **Pathos** – iztirab, **genesis** – mənşə) aradan qaldırmaq üçün aparılır. Bu zaman hər hansı bir orqanın pozulmuş fəaliyyəti bərpa olunur. Məsələn, ürək qlikozidləri ilə ürək çatışmazlığının müalicə olunması patogenetik müalicədir.

Əvəzedici müalicə. Bu zaman orqanizmdə müəyyən komponentlərin çatışmazlığı, həmin komponentlərin dərman preparatlarını orqanizmə yeritməklə aradan qaldırılır. Məsələn, vitamin və hormon çatışmazlığı zamanı orqanizmə müvafiq olaraq vitamin və hormon preparatlarının təyin olunması əvəzedici müalicə məqsədi daşıyır.

Möhkəmləndirici (və ya ümumi stimullaşdırıcı) müalicə. Ümumi zəiflik, fiziki və əqli iş qabiliyyətinin aşağı düşməsi və s. ilə müşayiət olunan xəstəliklər zamanı orqanizmə ümumi möhkəmləndirici preparatların (məsələn, aloye, jenşen preparatları və s.) təyin olunması ilə aparılan müalicədir.

Kompleks müalicə. Bu zaman müalicənin bir neçə növündən kompleks şəkildə istifadə olunur. Məsələn, ağciyərlərin iltihabı zamanı etiotrop (antibiotiklər,sulfanilamid preparatları),

patogenetik (iltihab əleyhinə preparatlar) və simptomatik (ağrıkəsici və qızdırmasalıcı preparatlar) müalicə aparılır.

Farmakoterapiyanın məqsədi və ona müvafiq olaraq növü istifadə olunan dərman maddələrinin farmakoloji xassələri və xəstəliyin xarakteri ilə müəyyən olunur.

DƏRMAN MADDƏLƏRİNİN ADLARI

Hər hansı dərman maddəsi 3 kateqoriya ada malik ola bilər.

1. Kimyəvi ad. Bu ad dərman maddəsinin tərkibini və kimyəvi quruluşunu əks etdirir.

Məs., 2-fenilindandion – 1,3

para-Aminobenzolsulfamid

Asetilsalisil turşusu və s.

Kimyəvi addan tibbi təcrübədə çox nadir hallarda istifadə edilir.

2. Beynəlxalq patentləşdirilməmiş ad.

Dərman maddəsinin Beynəlxalq patentləşdirilməmiş adı Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatı (BST) tərəfindən tövsiyə olunur və BST üzvü olan ölkələr tərəfindən qəbul edilərək tədris sahəsində və elmi ədəbiyyatda istifadə olunur.

Beynəlxalq patentləşdirilməmiş ad bəzən dərman preparatlarının kimyəvi adı ilə eyni ola bilər. Məs., «Asetilsalisil turşusu» ifadəsi preparatın kimyəvi quruluşunu əks etdirdiyi üçün bu onun kimyəvi adıdır.

Preparatın Beynəlxalq patentləşdirilməmiş adı da (BST tərəfindən tövsiyə olunan) «Asetilsalisil turşusu»dur.

3. Patentləşdirilmiş ticari ad.

Dərman preparatlarına bu ad onu işləyib hazırlayan və istehsal edən firma tərəfindən verilir. Firmanın istehsal etdiyi orijinal dərman preparatlarına verdiyi ad patentləşdirilir.

Patent hər hansı elmi yeniliyin, kəşfin kimə (şəxsə və ya təşkilata) mənsub olduğunu bildirən və təsdiq edən sənəddir. Patentin predmeti müxtəlif ola bilər. Məs., «Yeni dərman maddəsinin sintezi», «Dərman maddəsinin yeni, daha səmərəli alınma üsulu» və s.

Hər bir dərman preparatı 1 kimyəvi və 1 Beynəlxalq patentləşdirilməmiş ada malik olduğu halda onun çox müxtəlif firma adları (patentləşdirilmiş ticari ad) ola bilər.

Bu adlar Beynəlxalq patenləşdirilməmiş adın və bir-birlərinin sinonimləridir (sinonim dedikdə eyni dərman maddəsinin müxtəlif adları nəzərdə tutulur).

Bir preparatın çoxlu sayda adının olması onun tanınmasını və istifadəsini çətinləşdirir. Bu çətinliyi aradan qaldırmaq üçün hər hansı firma tərəfindən buraxılan dərman preparatının firma adı ilə yanaşı mütləq onun Beynəlxalq patentləşdirilməmiş adı da göstərilir.

Məs., **Aspirin** (*patentləşdirilmiş ticari ad*)

Asetilsalisil turşusu (*Beynəlxalq patentləşdirilməmiş ad*).

III HİSSƏ

XÜSUSİ FARMAKOLOGİYA

Bu bölmədə tibbi təcrübədə geniş istifadə edilən ayrı-ayrı dərman maddələrinin əsas farmakoloji xassələri və onların tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər öyrənilir.

SİNİR SİSTEMİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ (NEYROTROP MADDƏLƏR)

Sinir sistemi mərkəzi (baş beyin və onurğa beyni) və periferik şöbələrdən ibarətdir. Buna uyğun olaraq sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri 2 qrupa bölünür:

1. *Periferik sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri.*
2. *Mərkəzi sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri.*

1. PERİFERİK SİNİR SİSTEMİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Periferik sinir sistemi **afferent (hissi)** və **efferent (hərəki)** sinirlərdən ibarətdir.

Afferent, yaxud hissi sinirlər oyanmanı orqan və toxumalardan mərkəzi sinir sisteminə ötürən sinirlərdir. Onların uclarında müxtəlif qıcıqlara qarşı seçici həssaslıq göstərən reseptorlar vardır. Məsələn, termoreseptorlar temperaturun, fotoreseptorlar işığın, fonoreseptorlar səs dalğalarının təsirinə, mexanoreseptorlar isə mexaniki təsirə qarşı həssasdır. Hissiyyat orqanlarında və bədən səthində yerləşən reseptorlar siqnalları (səs, işıq, dad, iy, temperatur, mexaniki qıcıqlar) ətraf mühitdən qəbul edir. Bu reseptorlar **ekstrareseptorlar** adlanır (**extra** – xarici deməkdir).

Daxili orqanlarda, damarlarda, əzələ və vətərlərdə yerləşən reseptorlar isə həmin orqanlarda baş verən dəyişmələrə aid siqnalları qəbul edir. Bu reseptorlar **intrareseptorlar** adlanır (**intra** – daxili). Beləliklə, afferent sinirlər daxili orqanların vəziyyəti və əraf mühitin xarakteri barədə mərkəzi sinir sisteminə məlumat verir.

Efferent və ya hərəki sinirlər sinir impulslarını mərkəzi sinir sistemindən icraedici orqanlara ötürür ki, nəticədə onların fəaliyyətində sinir impulsunun xarakterinə müvafiq olaraq dəyişiklik baş verir (məsələn, əzələ yığılır, yaxud açılır).

Periferik sinir sisteminin təsnifatına uyğun olaraq ona təsir göstərən dərman maddələri də iki qrupa bölünür:

1) Afferent innervasiyaya təsir göstərən dərman maddələri.

2) Efferent innervasiyaya təsir göstərən dərman maddələri.

AFFERENT İNNERVASİYAYA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Afferent innervasiyaya (hissi sinir uclarına) təsir göstərən dərman maddələrini iki qrupa bölmək olar:

1) Hissi reseptorların (hissi sinir uclarının) qıcıqları qəbul etməsinə və sinir impluslarının hissi sinirlərlə mərkəzi sinir sisteminə ötürülməsinə mane olan dərman maddələri.

2) Hissi sinir uclarına qıcıqlandırıcı (oyandırıcı) təsir göstərən dərman maddələri.

Birinci qrupa **yerli anesteziyaedici, büzüşdürücü, adsorbsiyaedici** və **bürüyücü maddələr**, ikinci qrupa isə **yerli qıcıqlandırıcı maddələr** aiddir.

YERLİ ANESTEZİYAEDİCİ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Tətbiq edildiyi nahiyədə hissiyatın–ilk növbədə ağrı hissinin müvəqqəti olaraq itməsinə səbəb olan dərman maddələri **yerli anesteziyaedici dərman maddələri,** yaxud **yerli aneste-**

tiklər adlanır (**an**-olmamaq, **aesthaesis**-hiss, duyğu deməkdir). Bu dərman maddələri bilavasitə hissi sinir uclarına və hissi sinirlərə təsir göstərərək oyanmanın əmələ gəlməsinə (reseptorlarda) və ötürülməsinə (sinirlərdə) mane olur.

Yerli anesteziyaedici dərman maddələrinin təsir mexanizmi onların natrium ionları kanallarını blokadaya almaları ilə əlaqədardır. (**İon kanalları** – hüceyrə membranında olan və müxtəlif ionların seçici olaraq hüceyrəyə və hüceyrədən mühitə keçməsini təmin edən məsamələrdir).

Məlum olduğu kimi, hissi sinir uclarının qıcıqlanması nəticəsində yaranan sinir impulslarının (oyanmanın) sinir lifləri vasitəsilə mərkəzi sinir sisteminə örtürülməsi natrium ionlarının hüceyrə daxilinə və hüceyrədən kənara dalğavari hərəkəti nəticəsində baş verir. Yerli anesteziyaedici dərman maddələri sinir hüceyrələrinin daxilinə nüfuz edərək iç tərəfdən hüceyrə membranının natrium ionları kanallarını bağlayır və natrium ionlarının mühitdən hüceyrə daxilinə keçməsinə imkan vermir. Nəticədə oyanma sinir lifləri vasitəsilə ötürülmür və mərkəzi sinir sistemində ağrı hissi yaranmır.

Yerli anesteziyaedici dərman maddələrindən tibbi təcrübədə əsasən müxtəlif səbəblərdən baş verən yerli ağrıları (məsələn, dəri xəstəliklərində, yanıqlarda, mədə xoralarında və s.) aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir. Xüsusilə cərrahi əməliyyatlar zamanı onlar yerli ağrıkəsici kimi tətbiq edilir.

Yerli anesteziyaedici dərman maddəsi xassələrinə görə bir sıra tələblərə cavab verməlidir:

– *anesteziyaedici təsiri güclü və kifayət qədər uzunmüddətli olmalıdır;*
– *toksiki təsiri mümkün qədər zəif olmalıdır;*
– *toxumalara qıcıqlandırıcı təsir göstərməməlidir;*
– *sterilizasiya zamanı parçalanmamalıdır;*
–*yeridildiyi (və ya sürtüldüyü) nahiyədən sorulmamalıdır.*

Bütün bu tələblərə tam cavab verən yerli anestetik yoxdur. Hər hansı yerli anestetik bu və ya digər çatışmamazlığa malikdir və anestetikdən istifadə edərkən bu nəzərə alınmalıdır.

Kimyəvi təbiətlərinə görə yerli anesteziyaedici dərman maddələri **mürəkkəb efirlərə** və **amidlərə** bölünür.

Mürəkkəb efirlərə – *kokain, prokain* (*Novokain*), *tetrakain, benzokain* (Anestezin), *benzofurokain* və s.

Amidlərə – *artikain, lidokain, bupivakain, mepivakain, trimekain* və s. aiddir.

Hər iki qrupdan olan yerli anestetiklər üçün ümumi xarakterik cəhət onların yağlarda yaxşı həll olmalarıdır ki, bu da onların hüceyrə membranından keçməsini asanlaşdırır.

Mürəkkəb efir rabitəsi toxumalarda tez qırılır və ona görə də bu qrupdan olan anestetiklərin təsiri (30-50 dəqiqə) amidlərə (45-90 dəqiqə, bupivakaində isə daha çox) nisbətən daha qısamüddətli olur. Bundan başqa amid qrupundan olan anestetiklər tətbiq olunduqları zaman daha güclü və tez təsir göstərirlər. Bu səbəbdən də hazırda amid anestetikləri daha geniş istifadə olunur.

Benzokain (Anestezin) və ***benzofurokain*** istisna olmaqla bütün anesteziyaedici maddələr suda həll olan xlorid duzları şəklində buraxılır. Anesteciyaedici təsirin yaranması üçün bu duzlar hidrolizə uğramalı və preparatın təsiredici maddəsi sərbəst şəklə keçməlidir (bunlar isə qeyd edildiyi kimi yağlarda yaxşı həll olurlar).

Bu proses qələvi mühitdə baş verir (toxumaların pH-ı normada 7,35-7,4 təşkil edir). İltihab ocaqlarında turş mühit olduğu üçün (pH 5-6) anesteziyaedici maddənin xlorid duzu hidrolizə uğramadığı üçün anesteziyaedici təsir yaranmır.

Anesteziyaedici maddənin istifadə olunma qaydasından asılı olaraq yerli anesteziyanın müxtəlif növlərini fərqləndirirlər:

Səthi və ya terminal anesteziya. Bu növ anesteziya anesteziyaedici maddənin selikli qişada (gözün, burunun, udlağın və s.) və yara səthində tətbiq edilməsi nəticəsində əldə edilir. Bu zaman anesteziyaedici maddə selikli qişada, yaxud yara səthində yerləşən reseptorları blokadaya alaraq oyanmanın əmələ gəlməsinə mane olur və nəticədə müvafiq nahiyədə hissiyyat itir.

Səthi anesteziyadan göz təcrübəsində (məsələn, gözün buynuz təbəqəsindən yad cisimlərin kənar edilməsində), otolarinqologiyada (burunun, udlağın və s. selikli qişasında cərrahi əməliyyatlar aparıldıqda), müxtəlif yara və yanıqlarda (onları ağrısızlaşdırmaq məqsədilə) və digər bu kimi hallarda istifadə edilir.

Yerli anesteziyaedici maddə selikli qişadan və zədələnmiş dəridən qismən qana sorularaq orqanizmə ümumi toksiki təsir göstərə bilər. Bu zaman tətbiq edildiyi nahiyədə preparatın konsentrasiyası azaldığı üçün onun təsir müddəti də qısalır. Qana sorulmasının qarşısını almaq və təsir müddətini uzatmaq üçün yerli anestetiklərin məhlullarına damardaraldıcı maddələr, məsələn, **epinefrin** (**Adrenalin**), **fenilefrin** (**Mezaton**) və s. əlavə edilir.

Keçirici və ya regionar anesteziya.

Bu növ anesteziya yerli anesteziyaedici maddənin hissi siniri əhatə edən toxumaya yeridilməsi ilə əldə edilir. Bu zaman yerli anesteziyaedici maddə hissi siniri blokadaya alaraq onun oyanmanı ötürməsinə mane olur və nəticədə həmin sinirin innervasiya etdiyi bütün nahiyədə hissiyyat itir.

Keçirici anesteziya zamanı yerli anesteziyaedici maddənin qana sorularaq toksiki təsir göstərməsi ehtimalı daha çox olur.

Yerli anestetiklərin qana sorulmasının qarşısını almaq və təsir müddətini uzatmaq üçün onların məhlullarına damardaraldıcı maddələr epinefrin, fenilefrin və s. əlavə edilir.

Keçirici anesteziyadan dişlərin çəkilməsində, kiçik cərrahi əməliyyatlarda (məsələn, dolamanın yarılması və s.) istifadə olunur.

İnfiltrasion anesteziya.

İnfiltrasion anesteziya – anesteziyaedici maddənin məhlulunu toxumanın müxtəlif təbəqələrinə (dəriyə, dərialtı toxumaya, əzələyə, daxili üzvlərin toxumalarına) hopdurmaqla əldə edilir.

Bu zaman yerli anesteziyaedici maddə tətbiq edildiyi sahədə olan hissi sinir uclarını və hissi sinirləri blokadaya alaraq oyanmanın əmələ gəlməsinə və ötürülməsinə mane olur.

Əksər hallarda anesteziyaedici maddə məhlulunu toxumalara çox miqdarda yeritmək lazım gəldiyindən anesteziyanın bu növü üçün yalnız toksiki təsiri zəif olan anestetiklərdən (məs., prokain) və həm də onların zəif konsentrasiyalı (0,25-0,5%) məhlullarından istifadə edilir.

İnfiltrasion anesteziyadan həm kiçik və həm də böyük cərrahi əməliyyatlar zamanı istifadə edilir. İnfiltrasion anesteziya zamanı anesteziyaedici maddənin məhluluna adətən **epinefrin (Adrenalin)** əlavə edilir (qana sorulmasının qarşısını almaq və təsir müddətini uzatmaq üçün).

Onurğa beyni anesteziyası.

Keçirici anesteziyanın bir növüdür. Bu zaman yerli anesteziyaedici maddənin məhlulu III və IV bel fəqərələrinin arasından onurğa beyninə yeridilir. Bu zaman anesteziyaedici maddə onurğa beyninin bel-oma şöbəsinə daxil olan bütün hissi sinirləri blokadaya alaraq onların oyanmanı öturməsinə mane olur. Nəticədə bədənin aşağı yarısında və aşağı ətraflarda hissiyyat itir. Onurğa beyni anesteziyasından adətən kiçik çanaq üzvlərinin və aşağı ətrafların cərrahi əməliyyatları zamanı istifadə edilir.

Onurğa beyni anesteziyası üçün yüksək aktivliyə malik olan anestetikdən (**Lidokain**) və ya **prokainin** (**Novokain**) yüksək konsentrasiyalı (5%) məhlulundan (2-3 ml) istifadə edilir.

Prokain - hidroxlorid (***Procaine hydrochloride***).

Sin.: **Novokain**

Poroşok halında, 0,25 və 0,5 %-li məhlulları 1; 2; 5 ml-lik ampullarda və 200, 400 ml-lik flakonlarda, 100 mq dozada şam şəklində və 5, 10 %-li məlhəm şəklində buraxılır.

Prokain kifayət dərəcədə anesteziyaedici təsir gücünə, nisbətən zəif toksiki təsirə və böyük müalicəvi təsir genişliyinə malikdir. Digər anestetiklərə nisbətən həm anesteziyaedici, həm də toksiki təsiri zəifdir.

Anesteziyaedici təsir müddəti 30-60 dəqiqədir.

Tibbi təcrübədə əsasən keçirici və infiltrasion, bəzi hallarda isə onurğa beyni və səthi anesteziya yaratmaq, mədə və onikibarmaq bağırsağ xoralarında, babasildə, anusda çatlar olduqda və digər bu kimi hallarda ağrıları aradan qaldırmaq üçün tətbiq edilir.

İnfiltrasion anesteziya üçün prokainin 0,25-0,5 %-li, keçirici anesteziya üçün 1-2 %-li, onurğa beyni anesteziyası üçün 5%-li (2-3 ml-lik) məhlullarından istifadə olunur (məhlulları natrium-xlolridin izotonik məhlulunda hazırlanır).

Səthi anesteziya məqsədilə 10-20 %-li məhlulundan və 5-10 %-li məlhəmindən otolarinqologiyada istifadə edilir. Prokain selikli qişadan pis sorulduğu üçün səthi anesteziya üçün az yararlıdır.

Daxilə 0,25-0,5 %-li məhlulundan gündə 2-3 dəfə, 30-50 ml təyin edilir.

İnfiltrasion, keçirici və səthi anesteziya zamanı prokainin qana sorulmasını zəiflətmək və təsir müddətini uzatmaq üçün onun məhluluna 0,1 %-li epinefrin məhlulu (2,5-10 ml prokain məhluluna 1 damcı) əlavə edilir.

Prokainin 0,25-0,5 %-li məhlullarından, həmçinin penisillin qrupu preparatlarını həll etmək üçün istifadə edilir (dərialtı və əzələdaxili inyeksiya məqsədilə).

Bəzi xəstəliklərdə (hipertoniya xəstəliyində, mədə xoralarında) prokain məhlulunu venaya və ya əzələ daxilinə yeridirlər. Bu zaman ümumi qan dövranına daxil olaraq sinir sisteminə tormozlayıcı təsir göstərir və ürək yığılmalarının ritmini normallaşdırır.

Prokain orqanizmdə parçalanaraq sulfanilamid preparatlarının antaqonisti olan para-aminobenzoy turşusu əmələ gətirir. Ona görə prokaini sulfanilamid preparatları ilə müalicə olunan xəstələrə təyin etmək olmaz.

Lidokain (*Lidocaine*), Sin.: **Ksikain, Ksilokain**

1%-li məhlulu 10 ml-lik; 2%-li məhlulu 2 və 10 ml-lik; 10%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda, 2 və 4%-li məhlulları göz

damcısı kimi 5 ml-lik flakonlarda və 1,5 ml-lik damcıladıcı tubiklərdə buraxılır.

Prokaindən 4 dəfə güclü anesteziyaedici təsirə və 1,5-2 dəfə artıq təsir müddətinə (2 saata yaxın) malikdir. Toksiki təsiri prokainə nisbətən bir qədər güclüdür.

Prokaindən fərqli olaraq orqanizmdə lidokainin metabolizmi zamanı para-aminobenzoy turşusu əmələ gəlmir. Bu onun sulfanilamid preparatları ilə müalicə olunan xəstələrə təyin olunmasına imkan verir.

Lidokaindən yerli anesteziyanın bütün növlərində istifadə edilir.

İnfiltrasion anesteziya üçün 0,25-0,5%-li, keçirici anesteziya üçün 0,5-1%-li, yaxud 2%-li, səthi anesteziya (traxeyanın intubasiyasında, bronxoözofaqoskopiyada, poliplərin kəsilməsində və s.) üçün 1-2%-li, bəzən 5 %-li məhlullarından istifadə edilir.

Lidokain məhlullarının hər 10 ml-ə 1 damcı 0,1%-li epinefrin (Adrenalin) məhlulu əlavə edilir (məhlulun bütün kütləsinə 5 damcıdan artıq adrenalin əlavə edilməmək şərtilə).

Benzokain (*Benzocaine*). Sin.: **Anestezin (*Anaesthesinum*)**

Poroşok halında, 300 mq dozada tablet və 5%-li məlhəm şəklində buraxılır. Yerli anesteziyaedici təsirə malikdir.

Suda pis həll olması ilə əlaqədar olaraq cərrahiyyə təcrübəsində ağrıkəsici maddə kimi istifadə olunmur. Məlhəm, pasta və səpki şəklində yanıqlarda, trofik yaralarda və dərinin digər zədələnmələrində, şam şəklində düz bağırsağın xəstəliklərində (düz bağırsaqda çatlar və qaşınma olduqda, babasildə) ağrıkəsici kimi istifadə edilir. Selikli qişanın səthi anesteziyası üçün 5-10%-li yağlı məhlulları tətbiq edilir.

Mədə və onikibarmaq bağırsağın spazm və ağrılarında, bəzən vərdiş halına keçmiş qusmalarda, hamiləlik qusmalarında, dəniz və ya təyyarə xəstəliyində gündə 3-4 dəfə, 300 mq dozada daxilə təyin edilir.

Trimekain - hidroxlorid (*Trimecaine Hydrochloride*).

Sin.: **Trimekain**

Poroşok halında, 0,25 %-li məhlulu 10 ml-lik, 0,5 və 1 %li məhlulları 2, 5 və 10 ml-lik, 2 %-li məhlulu 1, 2, 5 və 10 ml-lik, 5 %-li məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Prokainə nisbətən daha güclü (2-3 dəfə) və uzunmüddətli anesteziyaedici təsirə malikdir. Toksiki təsiri nisbətən zəifdir.

Əsasən infiltrasion və keçirici anesteziya yaratmaq üçün istifadə edilir. Məhluluna epinefrin əlavə edilir.

Lidokain kimi trimekaini də sulfanilamid preparatları ilə müalicə olunan xəstələrə təyin etmək olar.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Novocaini 1%-10 ml
D.t.d. N.5
S.Keçirici anesteziya üçün.

Rp.: Novocaini 0,5
Aq. Destill. ad 200 ml
M.D.S. 1 xörək qaşığı qəbul etməli.

Rp.: Unq. Anaesthesini 5%-50,0
D.S.Dərinin zədələnmiş nahiyəsinə sürtməli.

Rp.: Tab. Anaesthesini 0,3
D.t.d N.10 Gündə 2 dəfə, 1 tablet qəbul etməli (mədə ağrılarında).

Rp.: Sol. Lidocaini 1% 10 ml
D.t.d. N 5 in ampull.
S. Keçirici anesteziya üçün.

BÜZÜŞDÜRÜCÜ MADDƏLƏR

Bu qrupa daxil olan maddələr selikli qişaya, yaxud yara səthinə sürtüldükdə orada olan zülalı pıxtalaşdıraraq sıx zülal təbəqəsi əmələ gətirir. Bu təbəqə toxuma hüceyrələrini və hissi sinir uclarını mexaniki olaraq müxtəlif mənşəli qıcıqlandırıcıların təsirindən qoruyur.

Bu zaman selikli qişanın səthi büzüşdüyündən orada olan vəzilərin şirə ifrazı azalır, kiçik damarlar daralır və leykositlərin damarlardan toxumaya keçməsi prosesi zəifləyir. Nəticədə iltihabi proses və onunla əlaqədar olan ağrı hissi zəifləyir.

Büzüşdürücü maddələr zəif antimikrob təsirə də malikdir. Bu təsir onların mikrob hüceyrələrində olan zülalları çökdürməsinə əsaslanır.

Bir çox **bitki mənşəli preparatların** (*Tannin, Palıd qabığının bişirməsi, Adaçayı yarpaqlarının, Çobanyastığı çiçəklərinin, Qaragilə meyvələrinin dəmləməsi və s.*) və **qeyri-üzvi maddələrin** (*Əsasi bismut-nitrat, Kseroform, Dermatol və s.*) büzüşdürücü təsirindən tibbi təcrbüdə geniş istifadə edilir.

Büzüşdürücü maddələr poroşok, şam, məlhəm, bişirmə, imalə, göz damcısı şəklində selikli qişanın yaralarında, iltihablı və irinli proseslərdə, dəri xəstəliklərində (yanıqlarda, yaralarda, ekzemada, kəskin dermatitlərdə və s.) təyin olunur.

Büzüşdürücü təsirə malik olan bitki mənşəli preparatlar və qeyri-üzvi maddələr fərqləndirilir.

Bitki mənşəli preparatlardan *tannin, palıd qabığının bişirməsi, adaçayı yarpaqlarının, çobanyastığı çiçəklərinin, qaragilə meyvələrinin dəmləməsi* tibbi təcrübədə büzüşdürücü və zəif antiseptik maddə kimi istifadə olunur.

Tannin (*Tanninum*).

Poroşok halında buraxılır. Bir çox bitkilərin – çayın, Sarağanın, sumağın və s tərkibində vardır. Tibbi məqsəd üçün Sarağan və sumaq yarpaqlarından alınır. Güclü büzüşdürücü təsirə malikdir. Büzüşdürücü və yerli iltihabıaradanqaldırıcı maddə

kimi xaricə istifadə olunur (daxilə qəbul edildikdə mədədə olan zülallarla birləşərək aktivliyini itirir).

Ağız boşluğunun, burunun, əsnəyin, qırtlağın selikli qişalarının iltihabi proseslərində tanninin 1-2%-li (qarqara etmək üçün) və ya 5-10%-li (sürtmək üçün) sulu, yaxud qliserinli məhlullarından, yanıqlarda, yataq yaralarında, dəri örtüyünün çatlarında isə 3-5-10%-li məlhəm və məhlullarından istifadə edilir.

Bəzi alkaloidlərlə (morfin, atropin, kokain, nikotin) və ağır metal duzları ilə tanninin həll olmayan birləşmələr əmələ gətirməsilə əlaqədar olaraq həmin maddələrlə zəhərlənmələr zamanı mədə 0,5 %-li tannin məhlulu ilə yuyulur.

Palıd qabığı (*Cortex Quercus*) 1:10 nisbətində bişirməsindən ağız boşluğunun, əsnəyin, udlağın, qırtlağın iltihabi proseslərində (qinqivitlərdə, stomatitlərdə) qarqara şəklində istifadə edilir. Bəzən bişirməsindən yanıqların müalicəsi üçün istifadə olunur.

Adaçayı yarpağı (*Folium Salviae*) dəmləməsindən iltihabıaradanqaldırıcı maddə kimi ağızı və boğazı qarqara etmək üçün istifadə edilir.

Adaçayı yarpaqlarından alınan Salvin (Salvinum) preparatı büzüşdürücü və iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malik olmaqla (1%-li spirtli məhlul şəklində 10 ml-lik flakonlarda buraxılır) ağız boşluğunun iltihabi xəstəliklərində (stomatit, paradontoz və s.) istifadə olunur.

Çobanyastığı çiçəkləri (*Flores Chamomillae*). Çobanyastığı çiçəklərinin çayından (1 xörək qaşığı çobanyastığı 1 stəkan qaynar suda dəmlənir, soyudulur və süzülür) və dəmləməsindən bağırsağın spazmında, meteorizmdə (bağırsaqlarda qaz toplanması) və ishalda istifadə edilir.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 1-5 xörək qaşığı) və imalə şəklində təyin edilir.

Zəif antiseptik və büzüşdürücü maddə kimi xaricə istifadə edilir (qarqara və islatma şəklində).

Romazulan (*Romasulan*)

100 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Tərkibində çobanyastığının ekstraktı (46 ml) çobanyastığından alınan efir yağı (0,3 ml) və emulqator (4 q tvin-80) olan mayedir. Efir yağının tərkibində iltihab əleyhinə təsirə malik olan azulen (6%) vardır.

Preparat iltihab əleyhinə və dezodorasiyaedici (pis qoxunu aradan qaldırıcı) təsirə malikdir.

Ağız boşluğunun iltihabi xəstəliklərində (qinqvit, stomatit), xarici qulağın iltihabında, vaginitlərdə, uretritlərdə, iltihabi dermatozlarda, trofik yaralarda müvafiq nahiyələri yümaq, yaxalamaq və kompres qoymaq üçün istifadə edilir.

Qastritlərdə, kolitlərdə və meteorizmlə müşayiət olunan digər xəstəliklərdə daxilə, spastik kolitlərdə həmçinin imalə şəklində təyin edilir.

İmalə şəklində və xaricə istifadə edərkən preparatdan 1,5 xörək qaşığı 1 l su ilə durulaşdırılır. Daxilə 0,5 xörək qaşığı preparat 1 stəkan isti su ilə qəbul edilir.

Qeyri-üzvi büzüşdürücü maddələrə ***əsasi bismut-nitrat, kseroform, dermatol, qurğuşun-asetat, kalium-alüminium zəyi*** və s. aiddir.

Qeyri-üzvi büzüşdürücü maddələrin yüksək konsentrasiyalı məhlulları yandırıcı təsir göstərə bilər.

Əsasi bismut-nitrat (*Bismuthi subnitras*). Poroşok halında, 250; 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Yerli büzüşdürücü, iltihabıaradanqaldırıcı və antasid (turşuluğu azaldan) maddə kimi mədə-bağırsaq xəstəliklərində – mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, enteritlərdə, kolitlərdə istifadə edilir.

Mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində istifadə edilən «**Vikalin**» və «**Vikair**» tabletlərinin tərkibinə daxildir.

Kseroform (*Xeroformium*).

Bismut preparatıdır. Tərkibində 50-55%-ə qədər Bismut 3-oksid vardır. Büzüşdürücü, quruducu və antiseptik maddə kimi xaricə işlənir (poroşok və 3-10 %-li məlhəm şəklində).

Əsasi bismut-qallat (***Bismuthi Subqallas***). Sin.: **Dermatol**

Tərkibində 52-56,5 %-ə qədər bismut 3-oksid vardır. Poroşok halında və 10%-li məlhəm şəklində buraxılır. Dərinin və selikli qişanın iltihabi xəstəliklərində antiseptik, büzüşdürücü və quruducu maddə kimi istifadə edilir (səpki, məlhəm və şam şəklində).

Biskolsitrat (***Biskolcitrate***). Sin.: **De-nol**

120 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Bismut preparatıdır. (Bismut-3-Kalium disitrat).

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarının müalicəsində əsasi bismut-nitrata nisbətən daha effektlidir. Bu, biskolsitratın büzüşdürücü xassəsi ilə yanaşı eyni zamanda «Helico (campilo) bacter pilori» mikroorqanizmlərinə antimikrob təsir göstərməsi ilə izah edilir (Xora xəstəliyinə tutulan adamların mədə və onikibarmaq bağırsağının selikli qişasında adı çəkilən mikroorqanizm aşkar edilmişdir və belə hesab edirlər ki, xora xəstəliyinin patogenezində onun çox mühüm rolu vardır).

Daxilə təyin olunur. (Gündə 4 dəfə: səhər, günorta və şam yeməklərindən 0,5–1 saat əvvəl və yatmazdan qabaq 1-2 tablet qəbul edilir). Müalicə kursu 4-8 həftə təşkil edir.

Alüminium–Kalium sulfat (***Aluminii et Kalii sulfas***)
Sin.: **Kalium–Alüminium zəyi, Alumen**

Poroşok halında (məhlul hazırlamaq üçün) və qankəsici karandaş şəklində buraxılır.

0,5-1 %-li məhlulları dərinin və selikli qişanın iltihabında istifadə olunur.

Karandaşından yandırıcı kimi və kəsilmiş yerlərdən (üzqırxılan zaman) qanaxmanı dayandırmaq üçün istifadə edilir.

ADSORBSİYAEDİCİ MADDƏLƏR

Bu qrupa yüksək adsorbsiyaedici qabiliyyətə malik olan **aktivləşdirilmiş kömür** (***Carbo activatus***) və onun preparatları – **«Aktivləşdirilmiş kömür tabletləri», «Aktivləşdirilmiş kömür tabletləri «KM»», «Aktivləşdirilmiş kömür SCN»** –

aiddir. Xüsusi üsullarla xırdalanaraq hazırlanmış («aktivləşdirilmiş») heyvan, yaxud bitki mənşəli kömür yüksək məsaməliliyə və onunla əlaqədar olaraq böyük adsorbsiyaedici səthə malik olur.

Aktivləşdirilmiş kömürdən və onun preparatlarından dispepsiyalarda, meteorizmdə, qida toksikoinfeksiyalarında, alkaloidlər, ağır metal duzları və digər bu kimi maddələrlə zəhərlənmələr zamanı istifadə edilir.

Maye və qaz halında olan zəhərli maddələri adsorbsiya edərək onların mədə-bağırsaq sistemindən sorulub rezorbtiv təsir göstərməsinə mane olur.

Zəhərlənmələr zamanı 300-400 mq preparat suspenziya şəklində (poroşokunu və ya əzilmiş tabletlərini su ilə qarışdırmaqla alınır) daxilə təyin edilir. Eyni zamanda suspenziyası ilə mədə yuyulur. Mədə turşuluğu artdıqda və meteorizmdə daxilə gündə 3-4 dəfə, 1-2 q təyin edilir.

BÜRÜYÜCÜ MADDƏLƏR

Bürüyücü maddələr selikli qişalara sürtüldükdə onların üzərində qoruyucu pərdə əmələ gətirir. Bu pərdə selikli qişada olan reseptorların üzərini örtərək onları mexaniki, kimyəvi və digər bu kimi qıcıqlandırıcıların təsirindən qoruyur. Bürüyücü maddələr orqanizmə rezorbtiv təsir göstərmir.

Bürüyücü maddələrə nişasta seliyi, zəyərək toxumlarının seliyi və s. aiddir.

Bürüyücü maddələrdən mədə-bağırsaq sisteminin iltihabi xəstəliklərində istifadə edilir.

Nişasta seliyi (*Mucilaqo Amyli*).

Nişastanı qaynar su ilə qarışdırdıqda əmələ gələn kolloid məhluldur.

Daxilə və imalə şəklində istifadə edilir.

YERLİ QICIQLANDIRICI MADDƏLƏR

Bu qrupa dəridə və selikli qişada olan hissi sinir uclarına qıcıqlandırıcı təsir göstərən dərman maddələri – **naşatır spirti, mentol, xardal yaxması, skipidar** və s. aiddir.

Qıcıqlandırıcı maddələr, əsasən daxili orqanların, əzələ, sinir və oynaqların iltihabi xəstəliklərində **«yayındırıcı müalicə»** məqsədilə istifadə olunur.

Yayındırıcı müalicənin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, qıcıqlandırıcı dərman maddəsinin hissi sinir uclarına təsiri nəticəsində mərkəzi sinir sisteminə güclü sinir impulsları axınının olması – patoloji proseslə (məsələn, oynaqların iltihabı, stenokardiya və s.) əlaqədar olaraq yaranmış sinir impulslarının mərkəzi sinir sisteminə daxil olmasına tormozlayıcı təsir göstərir. Nəticədə patoloji prosesin əlamətləri (iltihab, ağrı və s.) qismən aradan qalxır, patoloji proses baş verən orqanın funksional vəziyyəti yaxşılaşır.

Qıcıqlandırıcı maddələr «yayındırıcı» reflektor təsirlə yanaşı yerli təsir də göstərirlər. Onlar tətbiq edildiyi nahiyədə yerli qan dövranını yaxşılaşdırır və maddələr mübadiləsini bərpa edirlər. Bu onların qıcıqlandırıcı təsirindən toxumalarda histamin, bradikinin və digər bioloji fəal maddələrin sərbəst şəkildə ayrılması ilə ((bioloji fəal maddələr orqanizmdə birləşmələr şəklində olur) əlaqədardır.

Mentol (*Mentholum*). Poroşok halında, 1 və 2%-li mentol yağı, spirtli məhlul və mentol karandaşı (Stilus Mentholi) şəklində buraxılır.

Mentolun reflektor təsiri nəticəsində daxili orqanların və ürəyin səthi damarları genişlənir.

Yerli ağrıkəsici və zəif antiseptik təsir göstərir. Yerli ağrıkəsici («yayındırıcı») maddə kimi nevralgiyada, oynaq ağrılarında 2%-li spirtli məhlulundan və 10%-li yağlı suspenziyasından istifadə edilir.

Miqrendə (beyin qişası arteriyalarının pulsasiyası nəticəsində əmələ gələn kəskin baş ağrısı) mentol karandaşı gicgah nahiyəsinə sürtülür.

Yuxarı tənəffüs yollarının iltihabi xəstəliklərində (zökəm, faringit, traxeit və s.) sürtmə və burun damcısı şəklində istifadə edilir.

Stenokardiyanın yüngül formalarında ürəyin tac damarlarını genişləndirmək məqsədilə (ağızın selikli qişasında olan reseptorları qıcıqlandırmaqla, mentol, reflektor yolla tac damarlarını genişləndirir) mentolun 5%-li spirtli məhlulundan (70%-li spirtdə hazırlanır), 2-3 damcı 1 parça şəkər, yaxud çörək üzərinə damızdırılaraq dil altına qoyulur. Mentol stenokardiya tutmalarını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunan **validolun** tərkibinə daxildir.

Ammonyak məhlulu (*Solutio Ammonii Caustici*).

Sin.: **Naşatır spirti.**

Ammonium-hidroksidin 10 %-li məhluludur. Tərkibində 9,5-10,5% ammonyak olur. 10, 40 və 100 ml-lik flakonlarda və 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Amonyak buxarları ilə nəfəs aldıqda yuxarı tənəffüs yollarında olan reseptorları qıcıqlandıraraq reflektor yolla tənəffüs mərkəzini oyadır.

Tənəffüs mərkəzini reflektor yolla oyatmaq və xəstəni bayılma vəziyyətindən çıxarmaq üçün istifadə edilir. Bu məqsədlə naşatır spirti ilə isladılmış pambıq və ya tənzif parçası xəstənin burnuna yaxınlaşdırılaraq yüngülcə iylədilir (bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, naşatır spirti yüksək konsentrasiyalarda tənəffüsü dayandıra bilər).

Bəzən sərxoş vəziyyətdə olan xəstəni ayıltmaq üçün daxilə 100 ml su ilə durulaşdırılmış 5-10 damcı naşatır spirti təyin olunur.

Cərrahiyyə təcrübəsində naşatır spirtindən Spasokukotski və Koçergin üsulu iə əlləri yumaq üçün istifadə edilir.

Xardal kağızı, yaxud yaxması (***Charta Sinapis***). Üzərinə yağsızlaşdırılmış xardal unu yaxılmış 8x15 sm ölçülü kağız vərəqlərdən ibarətdir.

Tənəffüs orqanlarının xəstəliklərində, mialgiyada, nevralgiyada, stenokardiyada yayındırıcı müalicə məqsədilə istifadə edilir.

Temperaturu 35-40^0 C olan su ilə isladıldıqdan sonra dərinin müvafiq nahiyəsinə qoyularaq qıcıqlandırıcı təsirin əlamətləri (yandırıcı hiss və dəri örtüyünün qızarması) meydana çıxana qədər (təxminən 5-15 dəqiqə) orada saxlanılır.

Bu zaman reseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərən maddə – efirli xardal yağıdır. O, xardalın isti suyun təsiri ilə baş verən fermentativ parçalanma reaksiyası nəticəsində əmələ gəlir.

Soyuq suyun təsirindən bu reaksiya baş vermir, qaynar suda isə reaksiyanın getməsi üçün vacib olan ferment (üzvi katalizator) parçalanaraq katalitik aktivliyini itirir. Ona görə də soyuq və qaynar suda isladılmış xardal yaxması istifadə üçün yaramır.

Zədələnmiş nahiyələrə xardal yaxmasının qoyulması əks göstərişdir.

Tibbi təcrübədə tərkibində müxtəlif bitkilərin *efir yağları, arı zəhəri, salisil turşusu* və digər yerli qıcıqlandırıcı təsirə malik komponentlər olan kombinəedilmiş preparatlardan geniş istifadə olunur.

Bunlara **apizartron** (tərkibində arı zəhəri vardır), **nikofleks** (tərkibində acı bibərdən alınan kapsaisin alkaloidi vardır), **finalqon, efkamon** məlhəmləri, **naftalan neftinin 10%-li linimenti** və s. preparatlar aiddir.

Qıcıqlandırıcı maddələrə, həmçinin, müəyyən tip reseptorlara seçici təsir göstərən dərman maddələrini aid etmək olar (bunlar müvafiq bölmələrdə öyrəniləcək). Məsələn, reflektor təsirli qusdurucu maddələr bağırsağın selikli qişasında olan reseptorlara, acı maddələr isə ağız boşluğunda olan dad reseptorlarına qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Tannini 0,5 % 2000 ml
D.S.Alkaloidlərlə və ağır metal duzları ilə zəhərlənmələrdə mədəni yumaq üçün.

Rp.: Jnfusi foliorum Salviae 20,0-200 ml
D.S. Ağız boşluğunu yaxalamaq üçün.

Rp.: Unq. Dermatoli 10 %-20,0
D.S.dərinin zədələnmiş nahiyəsinə sürtməli.

Rp.: Carbonis activati 30,0
D.S. Yarım stəkan su ilə qarşıdırıb
1 dəfəyə qəbul etməli (zəhərlənmə zamanı).

Rp.: Sol. Ammonii Caustici 50 ml
D.S. Bayılmalar zamanı pambığa
hopdurараq xəstəyə iylətməli.

EFFERENT İNNERVASİYAYA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bu qrupa mərkəzi sinir sistemindən işlək orqanlara gedən sinir impulslarının efferent sinirlərin sinapslarından ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri aiddir.

Efferent sinirlər skelet əzələlərini innervasiya edən **somatik** (*hərəki*) və daxili orqanları, qan damarlarını, vəziləri innervasiya edən **vegetativ** sinirlərə bölünür.

Somatik sinirlərin fəaliyyəti insan iradəsinə tabe olduğu halda **vegetativ sinirlərin** fəaliyyəti qeyri-iradidir. Məsələn, somatik sinirlərlə innervasiya edilən əli və ayağı istənilən vaxt bükmək və açmaq mümkün olduğu halda, vegetativ sinirlərlə innervasiya edilən bronxların, yaxud qan damarlarının saya əzələlərinin tonusunu, mədə-bağırsaq sisteminin şirə ifrazını gücləndirmək və ya zəiflətmək qeyri-mümkündür.

Somatik və vegetativ sinirlər arasında, həmçinin anatomik fərq vardır. Belə ki, somatik sinirlər mərkəzi sinir sistemindən çıxaraq öz yolunda qırılmadan skelet əzələlərində qurtarır. Vegetativ sinirlər isə xüsusi düyünlərdə – **qanqlionlarda** qırılır. Mərkəzi sinir sistemindən qanqlionlara qədərki sinir lifləri

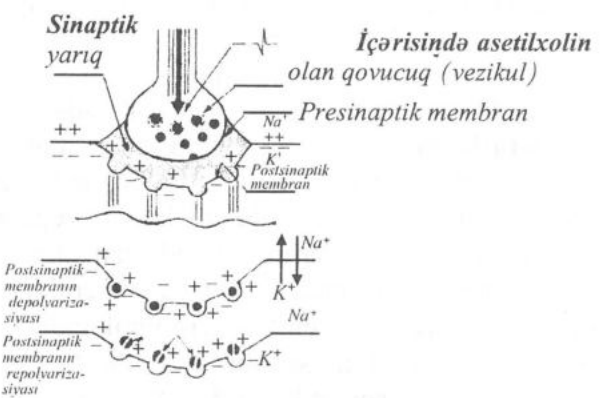
preqanqlionar, qanqlionlardan daxili orqanlara qədərki sinir lifləri isə *postqanqlionar* sinir lifləri adlanır.

Vegetativ sinirlər **simpatik** və **parasimpatik** sinirlərə bölünür. Simpatik sinirlərin qanqlionları innervasiya edilən orqandan kənarda, parasimpatik qanqlionlar isə bilavasitə innervasiya edilən orqanda və ya ona yaxın məsafədə yerləşir. Simpatik və parasimpatik sinirlər bir-birinin funksional antaqonistləridir. Belə ki, simpatik və parasimpatik sinirlərlə daxili orqanlara gedən sinir impulsları bu orqanların fəaliyyətində bir-birinin əksinə olan dəyişikliklər törədir.

Simpatik sinir sistemi orqanizmin fəaliyyət göstərməsini təmin edir. Bu sistemin qıcıqlanması nəticəsində orqanizmin fəaliyyəti üçün enerji sərf edilir.

Parasimpatik sinir sistemi orqanizmdə maddələrin toplanmasını, enerjinin saxlanmasını və orqanizmin sakit vəziyyətini təmin edir.

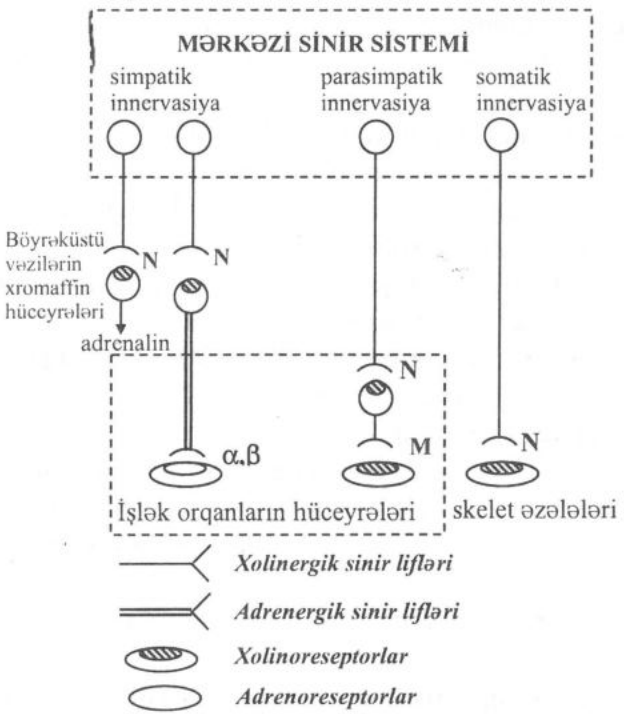
Efferent sinir lifləri bir-birilə və hüceyrələrlə (sinir hüceyrələri, yaxud orqan və toxumaların hüceyrələri) **sinapslar** vasitəsilə birləşir (yunanca **Synapsis** – *birləşmə, əlaqə* deməkdir).



Şəkil 3. *Xolinergik sinir-əzələ sinapsının quruluş sxemi və onda baş verən oyanma fazaları*

Sinapslar *quruluşca presinaptik membrandan, sinaptik yarıqdan və postsinaptik membrandan ibarətdir.*

Presinaptik sinir uclarında xüsusi qovucuqlar (vezikullar) vardır. Bu qovucuqlar sinir impulslarının kimyəvi ötürücüləri – mediatorlar üçün depo rolu oynayır. Sinir impulslarına cavab olaraq mediatorlar qovucuqlardan çıxaraq presinaptik membranın məsamələrindən sinaptik yarığa sıçrayır. Burada onlar postsinaptik membranın reseptorlarını qıcıqlandırmaqla sinir impulsunun ötürülməsini təmin edir.



Şəkil 4. Efferent innervasiyanın sxematik təsviri (V.V.Mayskiy, V.K.Muratov)

Adi halda postsinaptik membranın daxili və xarici səthləri əks adlı yüklərlə yüklənmiş, yəni membran polyarlaşmış vəziy-

yətdə olduğundan onun səthləri arasında *membran potensialı* adlanan elektrik potensialı mövcud olur. Sinir impulsunun sinapsa daxil olması nəticəsində qovucuqlardan çıxaraq sinaptik yarığa sıçrayan mediator postsinaptik membranın reseptorlarına qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Bu zaman membranın Na^+ və K^+ ionlarına qarşı keçiriciliyi dəyişdiyindən bu ionların yerdəyişməsi baş verir və nəticədə membranın daxili və xarici səthlərində olan əks adlı yüklər kəmiyyətcə bərabərləşir və *membran potensialı sıfra bərabər olur*. Başqa sözlə, membran *depolyarizasiyaya* məruz qalır. Sinir impulsunun sinapsa daxil olması dayanan kimi, sinaptik yarıqda yerləşən mediator müvafiq ferment tərəfindən parçalanır.

Yüklərin təzədən yerdəyişməsi nəticəsində postsinaptik membranın *repolyarizasiyası*, yəni *təkrar polyarlaşması* baş verir və sinaps yeni sinir impulsunu qəbul etməyə hazır olur.

Preqanqlionar simpatik və parasimpatik, postqanqlionar parasimpatik və somatik sinir liflərinin sinapslarında mediator **asetilxolindir**. Bu sinapslar **xolinergik sinapslar**, onların postsinaptik membranlarında yerləşən reseptorlar isə **xolinoreseptorlar** adlanır. Postqanqlionar simpatik sinir liflərinin sinapslarında mediator **noradrenalindir**. Bu sinapslar **adrenergik sinapslar**, onların postsinaptik membranlarında yerləşən reseptorlar isə **adrenoreseptorlar** adlanır.

Sinir uclarına sinir impulslarının daxil olması dayanan kimi *asetilxolin – asetilxolinesteraza, noradrenalin isə monoaminooksidaza və katexol orto-metiltransferaza fermentləri* tərəfindən parçalanır.

Efferent innervasiyaya təsir göstərən dərman maddələri 2 qrupa bölünür:

1. **Xolinergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri.**
2. **Adrenergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri.**

XOLİNERGİK SİNAPSLARDA OYANMANIN ÖTÜRÜLMƏSİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Müəyyən edilmişdir ki, asetilxolinin qıcıqlandırıcı təsirini qəbul edən xolinoreseptorlar müxtəlif zəhərlərin təsirinə qarşı həssaslığına görə 2 cür olur. Qanqlionların xolinoreseptorları nikotinin (tütün yarpağında olan alkaloiddir), daxili orqanların xolinoreseptorları isə zəhərli göbələyin tərkibində olan muskarinin təsirinə qarşı həssasdır. Birincilər **nikotinəhəssas xolinoreseptorlar (n-xolinoreseptorlar)**, ikincilər isə **muskarinəhəssas xolinoreseptorlar (m-xolinoreseptorlar)** adlanır.

Bu terminologiyaya uyğun olaraq xolinergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri aşağıdakı qruplara bölunur:

1) M-xolinomimetik maddələr. Bunlar m-xolinoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərərək oyanmanın sinapsdan ötürülməsini təmin edir;

2) N-xolinomimetik maddələr (n-xolinoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərən maddələr);

3) M, N-xolinomimetik maddələr (eyni zamanda m- və n-xolinoreseptorları qıcıqlandırırlar);

4) M-xolinoblokatorlar (m-xolinoreseptorları blokadaya alaraq oyanmanın sinapsdan ötürülməsinə mane olurlar);

5) N-xolinoblokatorlar (n-xolinoreseptorları blokadaya alırlar).

M-XOLİNOMİMETİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

M-xolinomimetik maddələr seçici olaraq m-xolinoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərir. M-xolinoreseptorların qıcıqlandırılmasından alınan effekt parasimpatik sinirlərin qıcıqlanması zamanı yaranan effektə oxşardır (çünki m-xolinoresep-

torlar postqanqlionar parasimpatik sinir liflərinin sinapslarında olur (şəkil 4).

M-xolinomimetik maddələrin təsirindən ürək yığılmasının tezliyi azalır (bradikardiya), göz bəbəkləri daralır və gözdaxili təzyiq azalır, qan damarları genişlənir, arterial təzyiq aşağı düşür, bronxların, mədə-bağırsaq sisteminin, sidik kisəsinin, öd yollarının saya əzələlərinin tonusu, daxili sekresiya vəzilərinin şirə ifrazı artır.

M-xolinomimetik maddələrdən tibbi təcrübədə geniş istifadə olunanları **pilokarpin** (Pilokarpus Jaborandi bitkisinin alkaloididir), **aseklidin, sizaprid** və **aminopiridindir**.

Güclü toksiki təsirə malik olduğu üçün *müskarindən istifadə edilmir.*

Pilokarpin-hidroxlorid (*Pilocarpini hydrochloridum*).

A siyahısına daxildir. Poroşok halında, 1 və 2 %%-li məhlul (5 və 10 ml-lik flakonlarda) və göz məlhəmi şəklində buraxılır. Pilokarpin orqanizmə yeridildikdə ürək fəaliyyətinə tormozlayıcı təsir göstərir, arterial təzyiqi aşağı salır, bronxların tonusunu, ağız suyunu və tər vəzilərinin şirə ifrazını artırır, bağırsağın peristaltik hərəkətini gücləndirir.

Çox güclü toksiki təsirə malik olduğu üçün tibbi təcrübədə pilokarpinin yalnız yerli təsirindən istifadə olunur.

Əsasən göz təcrübəsində qlaukomanın müalicəsi üçün istifadə edilir. Qlaukoma zamanı gözün daxili təzyiqi kəskin yüksəlir. Bu isə görmənin pisləşməsinə və hətta korluğa səbəb ola bilər. Pilokarpinin təsirindən göz bəbəkləri daralır və gözün daxili təzyiqi aşağı düşür.

Eyni məqsəd üçün pilokarpinlə timololun **fotil və fotil forte** adı ilə buraxılan kombinəedilmiş preparatlarından da istifadə olunur (göz damcısı şəklində).

Aseklidin (*Aceclidine*).

A siyahısına daxildir. Poroşok halında (göz damcısı hazırlamaq üçün), 0,2 %-li məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Sintetik preparatdır.

Orqanizmə yeridildkdə bağırsağın, sidik kisəsinin və uşaqlıq əzələsinin tonusunu yüksəldir. Daha yüksək konsentrasiyalarda bradikardiyaya, arterial təzyiqin aşağı düşməsinə və bronxların spazmına səbəb olur. Göz bəbəklərini daraldaraq gözün daxili təzyiqini aşağı salır.

Tibbi təcrübədə 2-5 %-li sulu məhlullarından və məlhəmlərindən qlaukomanın müalicəsi üçün istifadə edilir.

Mədənin, bağırsağın və sidik kisəsinin atoniyasında (əzələ tonusunun olmaması) və uşaqlıq əzələsinin hipotoniyasında (tonusun zəifləməsi) aseklidinin 0,2 %-li məhlulundan 1-2 ml dəri altına yeridilir. Lazım olan effekt olmadıqda inyeksiya 20-30 dəqiqədən bir, 2-3 dəfə təkrar edilir.

Bronxial astmada, stenokardiyada, epilepsiyada, mədə-bağırsaq qanaxlmalarında və hamiləlik dövründə aseklidinin təyin olunması əks göstərişdir.

Sizaprid (*Cisapride*).

5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində və 1 ml-də 1 mq sizaprid olan suspenziya şəklində buraxılır. Postqanqlionar xolinergik sinir uclarında asetilxolin ifrazını gücləndirir. Mədənin və bağırsağın atoniyasında, reflyuks-özofaqitdə istifadə olunur. Daxilə təyin edilir (gündə 4 dəfə: 3 dəfə yeməkdən əvvəl və 1 dəfə yatmazdan əvvəl 10 mq qəbul edilir).

Mədə-bağırsaq qanaxmalarında, hamiləlikdə, laktasiya dövründə, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında preparatın istifadə olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Pilocarpini hydrochloridi 1%-5 ml
D.S.Göz damcısı. Gündə 2-3 dəfə, 1-2 damcı.

Rp.: Sol. Aceclidini 0,2%-1 ml
D.t.d. N.6. in amp.
S.Gündə 1-2 dəfə, 1 ml dəri altına yeritməli,

N-XOLİNOMİMETİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bunlar n-xolinoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərir. N–xolinoreseptorlar simpatik və parasimpatik qanqlionlarda, böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsi hüceyrələrində, sinokarotid kələflərdə və skelet əzələlərində yerləşir. Ona görə də n-xolinomimetik dərman maddələrinin təsiri özünü orqanizmin bu hissələrinin fəaliyyətində daha çox göstərir (cədvəl 1).

Cədvəl 1.

N-xolinoreseptorların qıcıqlanması nəticəsində yaranan effektlər

Orqanlar	Effekt
Simpatik sinirlərin qanqlionları	Postqanqlionar neyronların oyanması
Parasimpatik sinirlərin qanqlionları	Postqanqlionar neyronların oyanması
Sinokarotid kələflər	Tənəffüs və qan-damar mərkəzlərinin reflektor yolla oyanması
Böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsi	Adrenalin ifrazının güclənməsi
Skelet əzələləri	Əzələlərin yığılması

Sinokarotid kələflərin (ümumi yuxu arteriyalarının şaxələndiyi yerdə yerləşir) n-xolinoreseptorlarının qıcıqlanması nəticəsində reflektor yolla uzunzov beyində yerləşən tənəffüs və damar – hərəkət mərkəzləri oyanır.

N-xolinomimetik dərman maddələrinə **sititon** və **lobelin** aiddir.

Sititon (*Cytitonum*).

1 ml-lik ampullarda buraxılır. Sitizin alkaloidinin (termopsis otunda olur) 0,15%-li məhluludur.

Sititonun təsirindən reflektor yolla tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzləri oyanır, tənəffüs dərinləşir və tezləşir. Damar-hərəkət mərkəzinin oyanması və damardaraldıcı təsirə malik adrenalin ifrazının güclənməsi nəticəsində arterial təzyiq yüksəlir.

Sititondan reflektor yolla tənəffüs mərkəzini oyatmaq üçün istifadə edilir (yenidoğulmuşların asfiksiyasında, boğulmalarda, dəm qazı ilə zəhərlənmə zamanı, cərrahi əməliyyat, yaxud zədələnmə nəticəsində tənəffüs dayandıqda və s).

0,5 ml miqdarında venaya təyin edilir (12 aylığa qədər olan uşaqlara 0,1 ml).

Narkoz törədən maddələrlə, yuxu dərmanları ilə zəhərlənmə zamanı tənəffüs mərkəzinin reflektor oyanıqlığı blokadaya alındığından tənəffüs mərkəzini oyatmaq üçün sititon və lobelin səmərəsizdir.

Hipertoniya və ateroskleroz zamanı sititonun təyin olunması əks göstərişdir.

Lobelin-hidroxlorid (*Lobelini hydrochloridum*).

Poroşoku A siyahısına, ampulları isə B siyahısına daxildir. 1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Lobelin–Lobelia infanta bitkisinin alkaloididir. Xolinomimetik təsiri sititona nisbətən zəifdir.

Farmakoloji təsiri və tətbiqinə dair göstərişlər sititonda olduğu kimidir.

1%-li məhlulundan 0,3 ml (uşaqlarda 0,1-0,2 ml) venaya təyin edilir.

Aterosklerozda və ağciyərlərin ödemində lobelinin təyin olunması əks göstərişdir.

Nikotin. Güclü toksiki təsirə malik olduğu üçün tibbi təcrübədə istifadə olunmur. Siqaret çəkərkən tüstü ilə orqanizmə daxil olur. Kiçik dozalarda mərkəzi sinir sisteminə oyadıcı, böyük dozalarda isə tormozlayıcı təsir göstərir.

Sinokarotid kələflərdə və böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsi hüceyrələrində olan n-xolinoreseptorlara daim qıcıqlandırıcı təsir göstərdiyindən damar-hərəkət mərkəzinin oyanması və

adrenalin ifrazının güclənməsi nəticəsində hipertoniya xəstəliyinin və aterosklerozun inkişafına səbəb olur.

Aşağı ətraf damarlarının daralması endarteriitin inkişaf etməsinə və aşağı ətrafların qanqrenasına (qidalanmanın pozulması nəticəsində) səbəb ola bilər.

Nikotin ürək damarlarına daraldıcı təsir göstərməklə ürəyin işemik xəstəliklərinin (stenokardiya və miokard infarktı) inkişaf etməsi üçün əlverişli şərait yaradır.

Müəyyən edilmişdir ki, tütünün tərkibində nikotinlə yanaşı 300-ə qədər zəhərli maddə, o cümlədən kanserogen təsirli maddələr (benzpiren törəmələri, radioaktiv polonium-210) vardır. Bunlar siqaret tüstüsü ilə orqanizmə daxil olaraq yuxarı tənəffüs yollarını və ağciyərləri qıcıqlandırır, nəticədə bronxitlərin, ağciyər emfizemasının, pnevmosklerozun inkişafına səbəb olur.

Nikotinizmlə mübarizə üçün sitizin və lobelin alkaloidlərindən istifadə edilir. Bu məqsədlə sitizin – «**Tabeks**», lobelin isə «**Lobesil**» tabletlərinin tərkibində istifadə olunur. Onlar orqanizmə nikotinəbənzər təsir göstərdiyindən orqanizmin nikotinə olan tələbatını ödəyir. Digər tərəfdən bu tabletlərlə müalicə olunan müddətdə xəstə siqaret çəkərsə onda xoşagəlməz duyğular baş verdiyindən siqaretə qarşı ikrah hissi yaranır.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında «Tabeks» və «Lobesil» tabletlərinin təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Cytitoni 1 ml
D.t.d. N.6. in amp.
S. 1 ml venaya yeritməli (tədricən).

Rp.: Tabulettas «Tabex» N.100
D.S. Gündə 2 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

M-, N-XOLİNOMİMETİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

M-, n-xolinomimetik maddələri şərti olaraq iki qrupa bölmək olar:

1) birbaşa təsirli;

2) dolayı təsirli.

Birbaşa təsirli m-, n–xolinomimetik maddələr–*asetilxolin* (xolinergik sinapsların mediatoru) və *karboxolin* bilavasitə m- və n-xolinoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Dolayı təsirli m-, n-xolinomimetik maddələr isə xolinergik sinapslarda xolinesteraza fermentinin fəallığını azaldaraq onun asetilxolini parçalamasına mane olur. Nəticədə asetilxolinin m- və n-xolinoreseptorlara göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsirin gücü və müddəti artır. Xolinesteraza fermentinin katalitik fəallığını azaltdıqları üçün bu maddələr **antixolinesteraz maddələr** adlanır.

Asetilxolin çox qısa müddətli təsirə (bir neçə dəqiqə) malik olduğu üçün.ondan tibbi təcrübədə istifadə edilmir.

Sintetik üsulla alınmış və quruluşca *asetilxolinə* oxşayan *karboxolin* də dərman preparatı kimi hazırda demək olar ki, istifadə olunmur. 0,5-1%-li məhlulları bəzən göz damcısı şəklində qlaukomanın müalicəsi üçün tətbiq edilir.

Tibbi təcrübədə antixolinesteraz maddələrdən geniş istifadə olunur.

Antixolinesteraz maddələr

Antixolinesteraz maddələrin təsirindən orqanizmdə baş verən dəyişikliklər nəticə etibarilə endogen asetilxolinin m-, n-xolinoreseptorlara göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsirin törətdiyi dəyişikliklərdən ibarətdir. Bu zaman göz bəbəkləri daralır (nəticədə gözün daxili təzyiqi azalır), arterial təzyiq aşağı düşür, daxili üzvlərin (mədə-bağırsaq sistemi, bronxlar, sidik kisəsi,

uşaqlıq və s.) saya əzələlərinin tonusu yüksəlir, vəzilərin şirə ifrazı güclənir.

Antixolinesteraz dərman maddələrinə **neostiqmin-metilsulfat (Prozerin), qalantamin, ambenonium-xlorid (Oksazil), distiqmin-bromid (Ubretid), piridostiqmin-bromid (Kalimin)** və s. aiddir.

Neostiqmin-metilsulfat (*Neostiqmine methylsulfate*).

Sin.: **Prozerin**

Poroşok halında, 15 mq dozada tablet şəklində və 0,05 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Güclü və dönər antixolinesteraz aktivliyə malik sintetik maddədir. Neostiqmin göz bəbəklərini daraltmaqla gözdaxili təzyiqi aşağı salır, ürək yığılmasının tezliyini azaltmaq (bradikardiya) və qan damarlarını genişləndirməklə arterial təzyiqi azaldır.

Neostiqminin təsirindən daxili orqanların (mədə-bağırsaq sisteminin, bronxların, uşaqlığın, sidik kisəsinin) saya əzələlərinin tonusu yüksəlir, vəzilərin şirə ifrazı güclənir.

Neostiqminin 0,5 %-li məhlulundan göz damcısı şəklində qlaukomanın müalicəsində istifadə edilir.

Miasteniyada, beyin zədələnmələrindən sonrakı hərəki pozğunluqlarda, ifliclərdə, meningitdən, poliomielitdən, ensefalitdən və s. bu kimi hallardan sonrakı bərpa dövründə, görmə sinirinin atrofiyasında, nevritlərdə, bağırsağın və sidik kisəsinin atoniyasında, doğuş fəaliyyəti zəif olduğu hallarda daxilə (10-15 mq dozalarda, gündə 2-3 dəfə), yaxud dəri altına (0,05%-li məhlulundan 0,5-1ml) *təyin edilir.*

Epilepsiya, Parkinson xəstəliyi, bronxial astma, stenokardiya zamanı və ürək keçiriciliyinin pozulduğu hallarda prozerinin təyin olunması əks göstərişdir.

Qalantamin (*Galanthaminum*).

A siyahısına daxildir. Xədicəgülünün yerüstü hissəsində və soğanağında olan alkaloiddir. Tibbi təcrübədə Qalantaminhidrobromid (Galanthamini hydrobromidum) duzu şəklində

istifadə edilir. 0,1, 0,25, 0,5 və 1%-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Farmakoloji təsiri neostiqmində olduğu kimidir. Ondan fərqli olaraq *hematoensefalik* səddən yaxşı keçdiyi üçün mərkəzi sinir sisteminin funksional pozğunluğu ilə əlaqədar olan əzələ ifliclərində (serebral iflic) tətbiq edilir. Bundan başqa, əzələ distrofiyasında, nevritlər, polinevritlər, radikulitlər və radikulonevritlərlə əlaqədar olaraq əmələ gəlmiş hissi və hərəki pozğunluqlarda, psixogen impotensiyada, miasteniyada, bağırsağın və sidik kisəsinin atoniyasında istifadə edilir.

1%-li məhlulundan 0,25-0,5 ml dəri altına təyin edilir.

Yerli qıcıqlandırıcı təsirə malik olduğu üçün göz təcrübəsində qalantamindən istifadə edilmir.

Epilepsiya, bronxial astma, stenokardiya və bradikardiya zamanı qalantaminin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Neostiqmin və qalantamin antidepolyarizəedici miorelaksantların (Bax: səh. 115) farmakoloji antaqonistləridir. Ona görə də bu preparatlardan, həmçinin antidepolyarizəedici miorelaksantlarla zəhərlənmə zamanı və antidepolyarizəedici miorelaksantların istifadə edilməsi ilə əlaqədar olaraq anesteziyadan sonra da davam edən miasteniyanı və tənəffüsdə yaranan tormozlanmanı aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir.

Antixolinesteraz maddələrə, həmçinin bir sıra **fosfor-üzvi birləşmələr** aiddir.

Dönər antixolinesteraz təsirli maddələrdən (Neostiqmin, qalantamin) fərqli olaraq fosfor-üzvi birləşmələr xolinesteraza fermenti ilə çətin parçalanan birləşmə əmələ gətirərək onun uzun müddət ərzində (3 gündən 20 günədək) katalitik aktivliyini itirməsinə səbəb olur. Farmakoloji xassələrinə görə isə fosfor-üzvi birləşmələr neostiqminə və qalantaminə oxşardır.

Güclü toksiki təsirə malik olduqları üçün fosfor-üzvi birləşmələrdən tibbi təcrübədə demək olar ki, istifadə edilmir. Bu qrupdan olan preparatlardan hazırda yalnız **armin** göz damcısı şəklində qlaukomada istifadə olunur (0,01%-li məhlulu 10 ml-lik flakonlarda buraxılır).

Məişətdə və kənd təsərrüfatında xlor-üzvi birləşmələrdən həşəratlara qarşı mübarizə məqsədilə (insektisid maddə kimi) istifadə edilir (**Karbofos, Tiofos, Xlorofos** və s.)

Fosfor-üzvi birləşmələr ağır nəticələrə səbəb olan zəhərlənmələr törədir. Onlarla kəskin zəhərlənmə zamanı ağız suyu ifrazı və tər ifrazı güclənir, göz bəbəkləri daralır, bronxların və tənəffüs əzələlərinin spazmı nəticəsində tənəffüs çətinləşir, mədə və bağırsağın spazmı nəticəsində ürəkbulanması, qusma, ishal, əzələ qıcolmaları baş verir, qan təzyiqi aşağı düşür. Tənəffüsün dayanması nəticəsində ölüm baş verir.

Fosfor-üzvi birləşmələrlə zəhərlənmələrdə *asetilxolinin antaqonistlərindən*–**atropin-sulfatdan** (m-xolinoreseptorları blokadaya alır) və **xolinesterazanın katalitik aktivliyini bərpa edən maddələrdən** (*reaktivatorlardan*) istifadə edilir.

Xolinesterazanın reaktivatorları fosfor-üzvi birləşmələrin xolinesteraza ilə əmələ gətirdiyi birləşməni parçalayıb xolinesterazanın sərbəst şəkildə ayrılmasını təmin etməklə onun katalitik aktivliyini bərpa edirlər.

Bu maddələrə **trimedoksim-bromid (Dipiroksim), izonitrozin, alloksim, dietiksim** aiddir. Fosfor-üzvi birləşmələrlə ağır zəhərlənmə zamanı onlar, daxilə, *atropinlə birlikdə* dəri altına, yaxud venaya yeridilir.

Tənəffüs zəiflədikdə süni tənəffüsdən istifadə edilir. Zəhər mədəyə düşmüşsə, mədə zond vasitəsilə yuyulur, xəstəyə aktivləşdirilmiş kömür və işlədici duzlar təyin edilir.

Fosfor-üzvi birləşmələr dəriyə və selikli qişaya düşdükdə onu quru tamponla silmək, sonra isə sabunlu isti su və çay sodasının 5-6%-li məhlulu ilə yumaq lazımdır.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Proserini 0,05 % - 1 ml
D.t.d. N.6. in amp.
S. Gündə 1-2 dəfə, dəri altına
1 ml yeritməli.

Rp.: Proserini 0,015
D.t.d. N. 12 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, yeməkdən əvvəl,
yaxud sonra 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Galanthamini hydrobromidi 1 % - 1ml
D.t.d, N .6 in amp.
S. Gündə 1-2 dəfə, dəri altına 0,5 ml yeritməli.

M-XOLİNOBLOKATORLAR

Bunları m-xolinolitik və ya antixolinergik maddələr də adlandırırlar.

Bu qrupa daxil olan maddələr parasimpatik sinir uclarında yerləşən m-xolinoreseptorları blokadaya alaraq onları asetilxolinin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruyur və bununla da parasimpatik sinir sisteminin daxili orqanlara və vəzilərə göstərdiyi təsiri aradan qaldırmış olurlar.

Daxili orqanlar və vəzilər həm simpatik, həm də parasimpatik innervasiyaya malik olduqlarından m-xolinoblokatorlar parasimpatik sinirləri blokadaya almaqla dolayısı ilə simpatik sinirlərin daxili orqanların funksiyalarına göstərdikləri təsiri gücləndirirlər.

M-xolinoblokatorlar – m-xolinomimetik maddələrin (asetilxolin və antixolinesteraz maddələr) farmakoloji antaqonistləridir.

M-xolinoreseptorların müxtəlif modifikasiyaları mövcuddur və onlar müxtəlif orqan və toxumalarda yerləşirlər.

M_1-xolinoreseptorlar sinir hüceyrələrində (*baş beyin, periferik sinir düyünləri*);

M_2-xolinoreseptorlar – ürəkdə;

M_3-xolinoreseptorlar isə *gözlərin, bronxların, ödqovucu və sidikqovucu yolların, bağırsağın saya əzələlərində və həm-*

çinin sekresiya vəzilərinin (tər, ağız suyu, bronxial, mədə) toxumalarında yerləşirlər.

M-xolinoblokatorların tipik nümayəndələri **atropin, skopolamin** və **platifillin** alkaloidləridir. Atropin və skopolamin xanımotu, bat-bat və dəlibəng bitkilərində, platifillin isə xaçgülü otunda olur.

Bu alkaloidlər və tərkibində onların olduğu preparatlar m-xolinoreseptorların bütün növlərinə (**m_1-, m_2-, m_3-** xolinoreseptorlara) təsir göstərirlər və ona görə də geniş təsir spektrinə malikdirlər (mərkəzi sinir sistemi, ürək, mədə-bağırsaq sistemi və digər orqanlar).

Lakin, alkaloidlər mərkəzi sinir sisteminə fərqli təsir göstərirlər.

Atropin tənəffüs mərkəzini oyadır, yüksək dozalarda hallusinasiya (qarabasma), o cümlədən görmə hallusinasiyaları və qıcolmalar törədir.

Skopolamin, əksinə, mərkəzi sinir sisteminə sakitləşdirici təsir göstərir, qusmanı və qıcolmaları aradan qaldırır. O, Parkinson xəstəliyi nəticəsində baş verən hərəki oyanıqlığı zəiflətməyə qabildir.

Hazırda mərkəzi sinir sisteminin m_1-xolinoreseptorlarını blokadaya alan bir sıra preparatlardan Parkinson xəstəliyinin və həmçinin dərman parkinsonizminin müalicəsi üçün istifadə olunur – triheksifenidil (Siklodol), biperiden, triperiden, difeniltropin və s.

Platifillinin mərkəzi sinir sisteminə təsiri özünü yalnız damar-hərəkət mərkəzinin fəaliyyətində biruzə verir. Belə ki, o, damar-hərəkət mərkəzinin fəaliyyətini tormozlayaraq arterial təzyiqi aşağı salır.

M-xolinoblokatorların *m_2-xolinoreseptorları* blokadaya alması nəticəsində ürək yığılmalarının tezliyi artır (taxikardiya) və ürəyin oksigenə olan tələbatı yüksəlir.

M_3-xolinoreseptorları blokadaya almaqla m-xolinoblokatorlar göz bəbəklərini genişləndirir (nəticədə gözün daxili təzyiqi yüksəlir), ağız suyu, gözyaşı, həzm, bronxial və tər

vəzilərinin şirə ifrazı zəifləyir, yaxud tamamilə kəsilir, ağızda, udlaqda, dəri örtüklərində, burunun selikli qişasında quruluq əmələ gəlir.

M-xolinoblokatorlar daxili orqanların saya əzələlərinə spazmolitik təsir göstərir (daxili orqanlarda yerləşən m_3-xolinoreseptorları blokadaya almaqla). Bronxların, mədə-bağırsaq sisteminin, öd axacaqlarının, öd kisəsinin, sidik kisəsinin, sidik kanalının saya əzələlərinin tonusu m-xolinoblokatorların təsirindən aşağı düşür.

Atropin-sulfat (*Atropini Sulfas*). A siyahısına daxildir. Poroşok halında, 0,5 mq dozada tablet şəklində, 1%-li göz məlhəmi şəklində, 0,1 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda və şpris-tubiklərdə buraxılır.

Atropin gözün əlvan qişasının dairəvi əzələlərinin tonusunu azaldaraq göz bəbəklərini genişləndirir. Onun bu təsirindən göz dibinin müayinəsində göz bəbəklərini genişləndirmək məqsədilə istifadə edilir (1%-li məhlul və ya məlhəm şəklində). Preparatın təsiri 7-8 gün davam edir.

Göz bəbəkləri genişləndikdə gözün daxili təzyiqi də yüksəldiyi üçün *atropini və digər m-xolinoblokatorları qlaukoma zamanı təyin etmək əks göstərişdir.*

Atropin daxili üzvlərin saya əzələlərinə spazmolitik təsir göstərir. Ona görə də ondan *mədə və bağırsaq spazmlarında, xolesistitdə, öddaşı xəstəliyində, sidik axarlarının və sidik kisəsinin spazmlarında, böyrək və qaraciyər sancılarında, bağırsağın spastik keçməməzliyində, bronxların spazmında (bronxial astma tutmalarında) geniş istifadə olunur.* Atropin azan sinirin ürək fəaliyyətinə göstərdiyi tormozlayıcı təsiri blokadaya alaraq ürək döyüntülərini tezləşdirir. Onun bu təsirindən bradikardiyada (ürək yığılması tezliyinin azalması) və atrioventrikulyar blokada zamanı istifadə edilir.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və hiperasid qastritdə (mədənin selikli qişasının – turşuluğun artması ilə müşayiət olunan iltihabı) atropin-sulfatın təyin edilməsi nəticəsində bir tərəfdən mədə və onikibarmaq bağırsaqda baş verən spazm-

lar və bu spazmlarla bağlı olan ağrılar aradan götürülür, digər tərəfdən isə mədənin şirə ifrazı zəifləyir və turşuluğu azalır.

Mədənin şirə ifrazını zəiflətmək üçün atropin-sulfat adətən antasid (**anti** – əleyhinə, **acidum** – turşu) maddələrlə (maqnezium-oksid, alüminium-hidroksid və s.) birlikdə təyin edilir.

Atropin-sulfatdan, həmçinin öd ifrazı zəiflədiyi hallarda *ödqovucu maddə kimi* istifadə olunur. Onun təsirindən öd axacaqlarının, öd yollarının və öd kisəsinin saya əzələləri boşalır və ödün onikibarmaq bağırsağa daxil olması asanlaşır. Onikibarmaq bağırsağa daxil olan öd isə öz növbəsində bağırsağın selikli qişasında olan reseptorları qıcıqlandırmaqla reflektor yolla qaraciyərdə öd ifrazının güclənməsinə səbəb olur.

Atropinin ürək döyüntülərinin tezliyini artırmasından, bronxial və ağız suyu vəzilərinin sekretor (şirə ifrazı) fəaliyyətini zəiflətməsindən – anesteziologiyada, xüsusilə inhalyasion narkoz zamanı baş verə bilən ağırlaşmaların (bradikardiya, güclü ağız suyu ifrazı nəticəsində baş verə biləcək boğulma, qusma və s.) qarşısını almaq məqsədilə istifadə edilir.

Atropin xolinomimetiklərlə və xolinesteraz maddələrlə, o cümlədən fosfor–üzvi birləşmələrlə zəhərlənmələr zamanı təsirli antidotdur (əks zəhər).

Daxilə gündə 2-3-dəfə tablet şəklində (0,5 mq dozada) və ya 0,1 %-li məhlulundan 5-8 damcı təyin edilir. Parenteral yolla (dəri altına, əzələ daxilinə, venaya) 0,1%-li məhlulundan 0,25-0,5 ml yeridilir.

Göz təcrübəsində atropindən 0,5-1%-li göz damcısı və məlhəmi şəklində istifadə edilir.

Atropin bir sıra əlavə təsirlərə malikdir. Onun tətbiqi zamanı ağızda quruluq əmələ gəlir, göz bəbəyi genişlənir, taxikardiya, fotofobiya (işıqdan qorxma), sidik ifrazının azalması (sidik kisəsi tonusunun zəifləməsi nəticəsində), görmənin pisləşməsi, qəbizlik və s. baş verir.

Atropinlə kəskin zəhərlənmə zamanı bu əlamətlər özünü daha qabarıq şəkildə biruzə verir. Aropinlə zəhərlənmənin ağır hallarında temperatur yüksəlir, psixi və hərəki oyanıqlıq baş

verir, şüur dumanlanır. Xəstədə görmə və eşitmə hallüsinasiyaları əmələ gəlir, ətrafdakıları tanımır. Daha ağır hallarda qıcolma tutmaları baş verə bilər. Tənəffüs mərkəzinin iflici ölümə səbəb olur.

Atropinlə zəhərlənmə zamanı mədə zond vasitəsilə 0,05-0,1 %-li *kalium-permanqanat*, yaxud *tannin* məhlulu ilə yuyulur, *aktivləşdirilmiş kömür*, *işlədici duzlar* və *atropinin funksional antaqonistləri* (antixolinesteraz maddələr) təyin edilir, lazım gəldikdə süni tənəffüs verilir. Qana sorulmuş zəhərin orqanizmdən xaric olması üçün hemosorbsiyadan və sürətləndirilmiş diurezdən istifadə edilir (Bax: səh. 562).

Atropinlə zəhərlənmə zamanı aseklidindən istifadə edilməsi lazımi nəticə vermir. Bu, m-xolinoblokatorlarla m-xolinomimetik maddələr arasında birtərəfli antaqonizmin olması ilə əlaqədardır. M-xolinoblokatorlar m-xolinomimetik maddələrin orqanizmdə törətdiyi funksional dəyişiklikləri aradan qaldıra bildiyi halda m-xolinomimetik maddələr m-xolinoblokatorların təsirini yox edə bilmir.

Xanımotu tinkturası (*Tinctura Belladonnae*).

Qarın nahiyəsi üzvlərinin saya əzələsinin spazmı zamanı daxilə 5-10 damcı təyin edilir. Zelenin damcısının tərkibinə daxildir.

Yüksək birdəfəlik və sutkalıq dozaları müvafiq olaraq 0,5 ml (23 damcı) və 1,5 ml-dir (70 damcı).

Xanımotunun quru ekstraktı (*Extractum Belladonnae siccum*).

Qonur rəngli poroşok olub daxilə təyin edilir. Xanımotu tinkturası kimi istifadə olunur. Yüksək birdəfəlik dozası 100 mq, sutkalıq dozası 300 mq-dır.

Skopolamin-hidrobromid (*Scopolamini hydrobromidum*).

A siyahısına daxildir. Poroşok halında, 0,05 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. 0,25-0,5 mq dozalarda daxilə (məhlullarda) və dəri altına təyin edilir. 0,25 %-li məhlulu göz damcısı şəklində işlədilir.

Təsirinə görə atropin-sulfata yaxındır. Ondan fərqli olaraq mərkəzi sinir sisteminə sakitləşdirici təsir göstərir. Bu təsirinə görə ondan parkinsonizmin (mərkəzi sinir sisteminin xroniki xəstəliyi) müalicəsində və dəniz, yaxud təyyarə xəstəliyinin profilaktikasında («**Aeron**» tabletlərinin tərkibində) istifadə edilir. Həmçinin atropin-sulfat kimi (göz bəbəklərini genişləndirmək məqsədilə, spazmolitik maddə kimi, daxili sekresiya vəzilərinin şirə ifrazını azaltmaq üçün və s.) tətbiq edilə bilər.

Platifillin-hidrotartarat (***Platiphyllini hydrotartras***)

A siyahısına daxildir. Poroşok halında, 0,5 mq dozada tablet şəklində və 0,2 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Dəri altına (0,2 %-li məhlulundan 1-2 ml) və daxilə (3-5 mq dozalarda) təyin edilir. 1%-li məhlulu göz damcısı kimi istifadə olunur. M-xolinoreseptorlara göstərdiyi təsirə görə atropin-sulfata yaxındır. Mərkəzi sinir sisteminə, xüsusilə damarhərəkət mərkəzlərinə sakitləşdirici təsir göstərir. Preparat, həmçinin miotrop spazmolitik təsirə malikdir, yəni birbaşa daxili üzvlərin və qan damarlarının saya əzələlərinə təsir göstərməklə, onların tonusunu aşağı salır.

Platifillin-hidrotartaratdan qarın nahiyəsi üzvlərinin spazmında, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, bronxial astmada, həmçinin qan damarlarının spazmında (hipertoniyada, stenokardiyada, baş beyin damarlarının spazmında) istifadə edilir. Dəniz, yaxud təyyarə xəstəliyinin müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunan «**Plavefin**» tabletlərinin tərkibinə daxildir.

Göz təcrübəsində platifillin müayinə məqsədilə göz bəbəklərini genişləndirmək üçün tətbiq edilir.

Tibbi təcrübədə atropin, skopolamin, platifillin və tərkibində onlardan hər hansı birinin olduğu preparatlarla yanaşı sintetik m-xolinoblokatorlardan da geniş istifadə olunur. Bunlara **adifenin** (**Spazmolitin**), **aprofen, metosin-yodid** (**Metasin**), **ipratropium-bromid**, **troventol, pirenzepin** və s. aiddir.

Sintetik m-xolinoblokatorların bəziləri hematoensefalik baryerdən keçə bildiyi üçün (**Adifenin, Aprofen**) onlar periferik təsirlə yanaşı həm də mərkəzi təsirə malikdirlər.

Digər sintetik m-xolinoblokatorlar isə hematoensefalik baryerdən pis keçdiyi üçün mərkəzi təsirə malik deyildir və tibbi təcrübədə onların yalnız periferik təsirlərindən istifadə olunur.

Adifenin (*Adiphenine*). Sin.: **Spazmolitin**

Poroşok halında buraxılır.

Pilorospazmda, spastik kolitlərdə (yoğun bağırsağın spazm ilə müşayiət olunan iltihabı), öddaşı xəstəliyində, böyrək sancılarında, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, stenokardiyada, endarteriitlərdə, nevralgiyalarda, nevritlərdə, radikulitlərdə istifadə olunur. Daxilə təyin olunur (3-4 həftə ərzində, gündə 2-4 dəfə 50-100 mq dozalarda, yeməkdən sonra).

Metosin-yodid (*Metocinium iodide*). Sin.: **Metasin**

A siyahısına daxildir. Sintetik preparatdır. 2 mq dozada tablet şəklində və 0,1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. 2-5 mq dozalarda gündə 2-3 dəfə daxilə, 0,1 %-li məhlulundan 0,5-1 ml dəri altına, əzələ daxilinə, yaxud venaya təyin edilir.

Tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər, əlavə təsirləri atropində olduğu kimidir. Bronxolitik təsirinə görə atropindən güclüdür.

İpratropium-bromid (*İpratropium bromide*)

Troventol (*Troventolum*).

Hər iki preparat aerozol balonlarında buraxılır, xroniki obstruktiv bronxitdə və bronxların spazmı ilə müşayiət olunan digər hallarda istifadə olunurlar.

İpratropium bromid, β_2 – adrenomimetik maddə olan *fenoterolla* birlikdə xüsusi kombinəedilmiş preparat olan **berodualın** tərkibinə daxildir (kəskin boğulma tutmalarında və tənəffüsün çətinləşməsi ilə müşayiət olunan hallarda aerozol şəklində istifadə olunur).

Pirenzepin (*Pirenzepine*) (Bax: səh. 285)

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1%-10 ml
D.S. Gündə 2-3 dəfə, yeməkdən əvvəl
5-8 damcı daxilə qəbul etməli.

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1%-1 ml
D.t.d. N.6. in amp.
S.Gündə 1-2 dəfə, 0,5-1 ml dəri
altına yeritməli.

Rp.: Tincturae Belladonnae 10 ml
D.S.Gündə 2-3 dəfə, 5-10 damcı
daxilə qəbul etməli.

Rp.: Sol. Scopolamini hydrobromidi 0,5%-1ml
D.t.d. N.6 in amp.
S.0,5-1 ml dəri altına yeritməli.

Rp.: Tab. Methacini 0,002
D.t.d. N.50
S. Gündə 2-3 dəfə, yeməkdən
əvvəl 1-2 tablet qəbul etməli.

N-XOLİNOBLOKATORLAR

Bu qrupa daxil olan dərman maddələri n-xolinoreseptorları blokadaya alaraq MSS-dən gələn sinir impulslarının icraedici orqanlara ötürülməsinə mane olur. Bunların n-xolinoreseptorlara göstərdiyi təsir seçici xarakter daşıyır. Bu təsirin istiqamətinə görə n-xolinoblokatorlar 2 qrupa – **qanqlioblokatorlara** və **periferik təsirli miorelaksantlara**, yaxud **kurareyəbənzər** maddələrə bölünür.

Qanqlioblokatorlar vegetativ qanqlionlarda, sinokarotid zonada və böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsində, **periferik**

təsirli miorelaksantlar isə sinir-əzələ sinapslarında yerləşən n-xolinoreseptorlara blokadayaalıcı təsir göstərir.

Qanqlioblokatorlar

Bu qrup dərman maddələri vegetativ qanqlionlarda yerləşən n-xolinoreseptorları blokadaya aldığına görə bu adla adlandırılır. Bunlar, həmçinin sinokarotid zonada və böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsində yerləşən n-xolinoreseptorları blokadaya alır. Qanqlioblokatorlar eyni zamanda həm simpatik, həm də parasimpatik qanqlionlarda yerləşən n-xolinoreseptorları blokadaya alaraq orqan və toxumalara simpatik və parasimpatik sinir sisteminin göstərdiyi təsiri aradan qaldırırlar. Nəticədə vegetativ (simpatik və parasimpatik) sinirlərlə təchiz olunan bütün orqanlarda funksional dəyişiklik baş verir.

Simpatik qanqlionların blokadaya alınması MSS-də simpatik sinirlər vasitəsilə qan damarlarına axan damardaraldıcı sinir impulslarının kəsilməsinə səbəb olduğu üçün qan damarları genişlənir, nəticədə arterial təzyiq aşağı düşür.

Qanqlioblokatorlar böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsində yerləşən n-xolinorespetorları blokadaya alaraq vəzilərin xromaffin toxumalarında adrenalin ifrazına ləngidici təsir göstərir. Bu zaman qanda adrenalinin miqdarı azalır ki, bu da arterial təzyiqin bir daha aşağı düşməsinə səbəb olur.

Qanqlioblokatorlar parasimpatik qanqlionlarda yerləşən n-xolinoreseptorları blokadaya almaqla parasimpatik sinir impulslarının orqanlara daxil olmasının qarşısını alır. Nəticədə, mədə-bağırsaq sisteminin hərəki və sekretor fəaliyyəti zəifləyir, gözün akkomodasiyası pozulur, göz bəbəkləri genişlənir, ürək döyüntüsünün tezliyi artır, daxili orqanların (mədə-bağırsaq sisteminin, sidik kisəsinin və s.) saya əzələlərinin tonusu aşağı düşür.

Göründüyü kimi, *qanqlioblokatorların müvafiq orqanların funksional vəziyyətinə göstərdiyi təsir m-xolinoblokatorların (atropin və s.) təsirilə eynidir.* Bu, hər iki qrup maddələrin parasimpatik sinir sisteminə göstərdiyi təsirin eyniliyi ilə əla-

qədardır. Həm qanlioblokatorların, həm də m-xolinoblokatorların təsirindən parasimpatik sinir impulslarının müvafiq orqanlara daxil olmasının qarşısı alınır, başqa sözlə, parasimpatik sinirlərin orqanlara göstərdiyi təsir aradan qaldırılır. Fərq ondan ibarətdir ki, qanqlioblokatorlar bunu qanqlion, m-xolinoblokatorlar isə parasimpatik sinir-əzələ sinapsları səviyyəsində edir (müvafiq sinapslarda yerləşən n-xolinoreseptorları blokadaya almaqla, bax: şəkil 4).

Tibbi təcrubədə əsasən qanqlioblokatorların hipotensiv təsirindən istifadə olunur. Əvvəllər qanqlioblokatorlardan hipertoniya xəstəliyinin müalicəsində geniş istifadə olunurdu. Hazırda bu məqsədlə qanqlioblokatorlardan nadir hallarda istifadə edilir (yalnız hipertoniya xəstəliyinin erkən mərhələlərində və ürək-damar sistemində üzvi dəyişikliklərin olmadığı hallarda). Bu, bir tərəfdən daha güclü hipotensiv təsirli dərman maddələrinin tətbiq edilməsi, digər tərəfdən isə qanqlioblokatorların bir sıra əlavə təsirlərə malik olması ilə bağlıdır.

Qanqlioblokatorlardan əsasən *hipertenziv krizlərdə (arterial təzyiqin kəskin yüksəlməsi) arterial təzyiqi aşağı salmaq üçün istifadə edilir. Onlardan periferik damarların spazmında, hiperasid qastritlərdə, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, daxili orqanların saya əzələlərinin spazmında (bağırsaq, böyrək və qaraciyər sancılarında) da istifadə olunur.*

Qanqlioblokatorlar müxtəlif təsir müddətinə malikdir. Yuxarıda qeyd edilən məqsədlər üçün adətən uzunmüddətli təsirə malik olan qanlioblokatorlardan–**heksametonium (Benzoheksonium)**, **dimekolin, azametonium-bromid (Pentamin)**, **paxikarpin** və s. – istifadə edilir. Bunlar adətən tətbiq edildikdən bir neçə dəqiqə sonra təsir göstərməyə başlayır və təsirləri 2-3 saata qədər davam edir.

Qısa təsir müddətli (10-15 dəq) qanqlioblokatorlardan–**trepirium-yodid (Hiqronium)**, **imexin** – əsasən idarədilən hipotenziya məqsədilə (cərrahi əməliyyat zamanı müəyyən vaxt ərzində arterial təzyiqin aşağı salınması) istifadə edilir.

Qanqlioblokatorlardan istifadə edərkən bağırsağın və sidik kisəsinin atoniyası və ortostatik kollaps baş verə bilər (ortostatik kollaps – uzanmış vəziyyətdən oturaq vəziyyətə keçdikdə və ya ayağa durduqda xəstənin arterial təzyiqinin aşağı düşməsidir. Bunun qarşısını almaq üçün qanqlioblokator yeridildikdən sonra xəstəyə ən azı 1,5-2 saat yataqdan qalxmamaq tövsiyə olunur).

Bağırsağın və sidik kisəsinin atoniyası baş verdikdə *neostiqmindən, qalantamindən* və digər *antixolinesteraz maddələrdən* istifadə etmək olar.

Qanqlioblokatorların tətbiqi zamanı həmçinin ümumi zəiflik, başgicəllənməsi, nəbzin tezləşməsi, ağızda quruluq və göz bəbəklərinin genişlənməsi baş verir. Bu təsirlər adətən özözünə keçib gedir.

Heksametonium-benzosulfonat *(Hexamethonii benzosulfonas).*

Sin.: **Benzoheksonium**

100 və 250 mq dozalarda tablet şəklində və 2,5 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Hipertonik krizlərdə, periferik damarların spazmında, endarteriitdə, hiperasid qastritdə, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, daxili orqanların saya əzələlərinin spazmında (bağırsaq, böyrək, qaraciyər sancılarında) bronxial astmada istifadə olunur.

Daxilə (gündə 3-6 dəfə, yeməkdən əvvəl, 100-250 mq dozalarda), dəri altına və əzələ daxilinə (gündə 1-2 dəfə 2,5 %-li məhlulundan 1-1,5 ml) təyin olunur.

Azametonium-bromid *(Azametonii bromidum).*

Sin.: **Pentamin.**

5%-li məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Heksametonium kimi istifadə olunur. Əzələ daxilinə təyin olunur.

Dimekolin-yodid (*Dimecolini iodidum*).

25 və 50 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, periferik damarların spazmında, daxili orqanların saya əzələlərinin spazmı ilə

müşayiət olunan xəstəliklər (spastik kolit+də, xolesistitlərdə (vəs s) zamanı istifadə olunur. Daxilə gündə 2-3 dəfə, yemək dən əvvəl 25-50 mg dozalarda təyin olunur.

Paxikarpin-hidroyodid (Pachycarpini hydroiodidum) 100 mg dozada tab şəklində və 3%-li məhlulu 2ml-lik amp-də

Paxikarpindən periferik damarların spazmında və ganglionitlərdə (ganglionların iltihabı) istifadə olunur.

Paxikarpin uşaqlıq əzələsinə təsir göstərərək onun tonusu və yığılma qab-ni gücləndirir. Onun bu xassəsindən uzun müddətli doğuş fəaliyyətinin zəifləndiyi hallarda gücləndirmək/arterial təzyiqi aşağı saldığı üçün xüsusilə arterial təzyiqi yüksək olan qadınların doğuş fəaliyyətini yüngülləşdirmək üçün və doğuşdan sonrakı uşaqlıq qanaxmalarını dayandırmaq üçün geniş istifadə olunmuşdur. Lakin hazırda daha səmərəli preparatların tətbiqi ilə əlaqədar olaraq paxikarpindən çox məhdud hallarda istifadə olunur.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yemək dən əvvəl 100 mg) və ya altına və əzələ daxilinə (1-2 saatdan bir 3%-li məhlulundan 2-3 ml) yeridilir.

Hamiləlik dövründə qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında, stenokardiya və ürək fəaliyyətinin aydın ifadə olunan pozğunluğu zamanı təyin olunması qəti göstərişdir.

Rp.: Sol. Benzohexonii 2.5% - 1ml
D.t.d. N.6. in amp.
S. Günə 2 dəfə əzələ daxilinə 0.5ml yeridilsin

Rp.: Sol. Pachycarpini hydroiodidi 3% - 2ml
D.t.d. N 20 in amp.
S. Dəri altına, yaxa ə əzələ daxilinə 1-2 ml yeri

Tubokurarin–xlorid (*Tubocurarini chloridum*). A siyahısına daxildir. 1%-li məhlulu 1,5 ml-lik ampullarda buraxılır. Bədən kütləsinin hər kiloqramına 0,4-0,5 mq dozada vena daxilinə təyin olunur. Tubokurarin venaya yeridilrdikdən 3-4 dəq. sonra tam təsir göstərməyə başlayır və bu təsir 20-40 dəq davam edir. Əgər preparatın təsirini uzatmaq lazım gələrsə, bu, onun məhlulunu təkrar venaya yeritməklə əldə edilir. Lakin preparatın hər sonrakı dozası əvvəlkindin iki dəfə az olmalıdır.

Pipekuronium-bromid (*Pipecuronium bromide*).

Sin.: **Arduan**.

A siyahısına aiddir.

İçərisində 4 mq preparat olan flakonları həlledici ilə (natrium xloridin izotonik məhlulu – 4 ml) komplekt şəkildə buraxılır.

Orta təsir müddətinə malik olan antidepolyarizəedici miorelaksantdır.

Təsir xarakterinə görə tubokurarin xloridə yaxındır. Müxtəlif tipli cərrahi əməliyyatlar zamanı əzələlərin relaksasiyası üçün istifadə edilir. Venaya yeridilir.

Narkoz zamanı əzələlərin relaksasiyası üçün 0,04-0,05 mq/kq dozalarda tətbiq edilir. Bu zaman yaranan relaksasiya 50 dəqiqəyə yaxın davam edir. Bu müddəti uzatmaq lazım gələrsə başlanğıc dozanın 1/4 tətbiq olunur.

Pipekuronium-bromidin təsirini aradan qaldırmaq zərurəti yaranarsa venaya əvvəlcə 0,5-0,7 mq atropin sulfat məhlulu (0,1%-li məhlulundan 0,5-0,7 ml), nəbzin tezləşməsindən 0,5-2 dəqiqə sonra isə 1,5 mq neostiqmin (0,05%-li məhlulundan 3 ml) yeridilir. Lazım olan effekt alınmazsa neostiqmin təkrar olaraq həmin dozada venaya yeridilir. (Əgər bradikardiya baş verərsə təkrar atropin sulfat yeridilir).

Pipekuronium-bromiddən istifadə edərkən yüngül və keçici bradikardiya baş verə bilər.

Miasteniyada və hamiləliyin ilkin dövrlərində preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Antixolinesteraz maddələr (**Neostiqmin, Qalantamin**) antidepolyarizəedici miorelaksantların farmakoloji antaqonistləridir. Ona görə də bu tip miorelaksantlarla zəhərlənmə zamanı antixolinesteraz maddələrdən istifadə olunur.

Depolyarizəedici miorelaksantlar antidepolyarizəedicilərdən fərqli olaraq nəinki skelet əzələlərinin n-xolinoreseptorlarını asetilxolinin qıcıqlandırıcı təsirindən qorumur, hətta özləri n-xolinoreseptorlara asetilxolin kimi qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Lakin depolyarizəedici miorelaksantların təsir müddəti və buna uyğun olaraq postsinaptik membranın depolyarizasiya vəziyyəti nisbətən daha çox (3-10 dəq) davam edir. Depolyarizasiyanın davam etdiyi müddətdə isə postsinaptik membran növbəti sinir impulslarını qəbul etməyə qabil olmadığı üçün əzələ boşalır. Depolyarizəedici miorelaksantlara **suksametonium-yodid** (***Ditilin***) və **dioksonium** aiddir.

(Dioksonium tətbiq olunarkən əvvəlcə depolyarizasiya fazası törədir, sonra isə antidepolyarizəedici miorelaksant kimi təsir göstərir. Odur ki, təsir mexanizminə görə onu qarışıq təsir tipli miorelaksant da adlandırırlar).

Suksametonium-yodid (***Suxamethonii iodidum***).

Sin.: **Ditilin**

A siyahısına daxildir. 2%-li məhlulu 5 və 10 ml-lik ampullarda buraxılır. 1,0-1,5 mq/kq hesabı ilə venaya təyin olunur. Suksametoniumun təsir müddəti adətən 5-15 dəq. olur. Antixolinesteraz maddələr suksametoniumun təsirini nəinki zəiflətmir, hətta onu gücləndirir. *Ona görə də antixolinteraz maddələrdən suksametoniumun antaqonisti kimi istifadə etmək olmaz.*

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Tubocurarini chloridi 1%-1,5 ml
D.t.d. N. 6 in amp.
S. 0,4-0,5 mq/kq hesabı ilə venaya yeritməli.

Cədvəldən (Bax: cədvəl 2) göründüyü kimi, *α-adrenoreseptorların qıcıqlanması* müvafiq orqanda oyanma (damarların daralması, uşaqlıq əzələsinin yığılması və s.), *β - adrenoreseptorların qıcıqlanması* isə tormozlanma (damarların genişlənməsi, bronxların və uşaqlıq əzələsinin boşalması və s.) effektlərinin yaranmasına səbəb olur. Lakin miokardda olan β_1–adrenoreseptorların qıcıqlanması ürəyin işinə tormozlayıcı yox, stimullaşdırıcı təsir göstərir – miokardın tonusu yüksəlir, ürək yığılmasının gücü və tezliyi artır.

Adrenergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələrini 3 qrupa bölmək olar:

1. **Adrenomimetiklər (adrenostimulyatorlar)** – *adrenoreseptorlara qıcıqlandırıcı təsir göstərən maddələr.*
2. **Adrenoblokatorlar** – *adrenoreseptorları blokadaya alan maddələr.*
3. **Simpatolitiklər** – *adrenergik sinapslarda mediator ifrazını azaldan maddələr.*

ADRENOMİMETİK MADDƏLƏR (ADRENOSTİMULYATORLAR)

Adrenoreseptorların bu və ya digər tipinə (α; β) daha üstün qıcıqlandırıcı təsir göstərmələrinə görə adrenomimetik maddələr 3 qrupa bölünür:

1. α–Adrenomimetiklər.
2. β–Adrenomimetiklər.
3. α–, β–Adrenomimetiklər.

α–ADRENOMİMETİK MADDƏLƏR

Bunlara **norepinefrin (*Noradrenalin*), fenilefrin (*Mezaton*), nafazolin (*Naftizin*), ksilometazolin (*Halazolin*), oksimetazolin (*Nazivin, Nazol*)** və s. aiddir.

Norepinefrin (*Norepinephrine*). Sin.: **Noradrenalin - hidrotartarat.**

0,2%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. α_1- Adrenoreseptorları qıcıqlandırmaqla damarların kəskin daralmasına və arterial təzyiqin yüksəlməsinə səbəb olur. Norepinefrin ürəyin və bronxların β - adrenoreseptorlarına zəif qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Tibbi təcrübədə əsasən kollaps və şok zamanı arterial təzyiqi yüksəltmək üçün istifadə edilir. Preparat, həmçinin ürək dayandıqda tətbiq edilir (bu zaman norepinefrin məhlulu sol mədəcik boşluğuna yeridilir).

Damcı üsulu ilə (dəqiqədə 20-60 damcı) venaya yeridilir. İnyeksiya məhlulu – 2-4 ml 0,2 %-li preparatı 1000 ml 5%-li qlükoza məhlulunda, yaxud natrium-xloridin izotonik məhlulunda həll etməklə hazırlanır.

Norepinefrin mədə-bağırsaq sistemində parçalanır. Dəri altına və əzələ daxilinə yeridildikdə damarların kəskin daralması toxumanın qansızlaşmasına və nəticədə nekroz baş verməsinə səbəb ola bilər.

Preparatdan istifadə edərkən başgicəllənməsi, əllərin əsməsi, baş ağrısı, narahatlıq baş verə bilər.

Arterial təzyiqin yüksəlməsi ilə müşayiət olunan hallarda, aterosklerozda, kardiosklerozda, stenokardiyada, miokard infarktında (noreprinefrin miokardın oksigenə olan tələbatını yüksəldir ki, bu da infarkt keçirən xəstənin vəziyyətinin daha da ağırlaşmasına səbəb ola bilər) şəkərli diabetdə, hamiləlik dövründə norepinefrindən istifadə olunması əks göstərişdir.

Fenilefrin-hidroxlorid (*Phenylephrine hydrochloride*). Sin.: **Mezaton**

Sintetik adrenomimetik preparatdır. Poroşok halında və 1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 10-25 mq dozalarda), venaya (0,1-0,3 ml 1%-li fenilefrin məhlulu 40 ml 5-20-40%-li qlükoza məhlulunda durulaşdırıldıqdan sonra), dəri altına və əzələ daxilinə (1%-li məhlulundan 0,3-0,5 ml) təyin edilir.

göstərir, uşaqlıq əzələsinin tonusunu və arterial təzyiqi aşağı salır.

Tibbi təcrübədə əsasən bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq üçün tətbiq edilir.

İzoprenalindən bəzən atrioventrikulyar blokadanı (impulsların qulaqcıqlardan mədəciklərə ötürülməsinin pozulması) aradan qaldırmaq üçün də istifadə olunur. Bu zaman onun tabletləri sublinqval yolla təyin edilir (mədə-bağırsaq sistemində parçalanır). İzoprenalindən istifadə etdikdə ürəkbulanması, əllərin əsməsi, ağızda quruluq, taxikardiya və aritmiya (ürəyin ritmik fəaliyyətinin pozulması) baş verə bilər.

Bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq üçün β_2 - adrenoreseptorlara seçici qıcıqlandırıcı təsir göstərən preparatlardan geniş istifadə olunur. Bunlara ***orsiprenalin-sulfat (Alupent, Astmopent), fenoterol (Berotek), salbutamol*** aiddir. Bu preparatların təsirindən bronxların və uşaqlığın saya əzələləri genişlənir.

Bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq, yaxud onların qarşısını almaq üçün bu preparatlar inhalyasion yolla təyin edilir. Bu məqsədlə onlar aerozol halında xüsusi alüminium balonlarda (inhalyatorlarda) buraxılır. Balonlar dozalayıcı basqıya malikdir və basqı hər dəfə basıldıqda balondan müəyyən dozada preparat püskürdülür. İçərisində müvafiq preparat olan balondan istifadə edərkən preparatı nəfəsalma aktı zamanı burun və ya ağız boşluqlarına püskürtmək lazımdır.

Fenoteroldan (Partusisten *adı ilə)* və ***salbutamoldan,*** həmçinin mamalıq təcrübəsində vaxtından əvvəl baş verə biləcək doğuşun qarşısını almaq üçün istifadə edilir (Bax: səh. 331).

α-, β - ADRENOMİMETİK MADDƏLƏR

Bunlar təsir mexanizminə görə birbaşa və dolayı təsirli α-, β-adrenomimetik maddələrə bölünür. **Birbaşa təsirli α-, β-adrenomimetik maddələr** adrenoreseptorlara bilavasitə, **dolayı təsirlilər** isə əsasən adrenoreseptorların təbii qıcıqlandırıcısı

olan noradrenalin vasitəsilə (bu maddələr adrenergik sinapslarda mediator rolu oynayan noradrenalinin sinaptik yarığa daxil olmasını stimullaşdırır) təsir göstərir. Dolayı təsirli adrenomimetiklərin adrenoreseptorlara göstərdikləri qıcıqlandırıcı təsir çox zəif ifadə olunmuşdur.

Birbaşa təsirli α-, β-adrenomimetik maddələrin tipik nümayəndəsi **epinefrin,** dolayı təsirlilərinki isə **efedrindir.**

Epinefrin (***Epinephrine***). Sin.: **Adrenalin**.

Tibbi təcrübədə epinefrinin – hidroxlorid (**Epinephrine Hydrochloride**) və hidrotartarat **(Epinephrine Hydrotartrate)** duzlarından istifadə olunur.

Müvafiq olaraq 0,1 % və 0,18 %-li məhlulları 10 ml-lik flakonlarda (xaricə işlətmək üçün) və 1 ml-lik ampullarda (inyeksiya üçün) buraxılır. Epinefrinin inyeksiya dərman forması dəri altına, əzələ daxilinə, bəzən damcı üsulu ilə venaya (bunun üçün 1 ml epinefrin məhlulu 10 ml 40 %-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılmalıdır) xüsusi hallarda isə (ürək qəflətən dayandıqda) birbaşa ürəyə yeridilir.

Adrenalin böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsinin hormonudur (Adrenalin adı da bununla əlaqədardır. Latın dilində «**ad**» - *yanında, yaxınlığında*, «**ren**» isə *böyrək* deməkdir). Tibbi məqsəd üçün sintetik yolla alınır.

Adrenalinin orqanizmə göstərdiyi təsir əsasən onun α - və β-adrenoreseptorları qıcıqlandırması ilə əlaqədardır (cədvəl 2). Onun α- adrenoreseptorları qıcıqlandırması nəticəsində dərinin, selikli qişanın və qarın boşluğu üzvlərinin damarları daralır, arterial təzyiqi yüksəlir. β-adrenoreseptorları qıcıqlandırmaqla epinefrin (adrenalin) ürəyin tac damarlarını genişləndirir, ürək yığılmasının gücünü və tezliyini artırır, bronxların və bağırsağın saya əzələlərinin tonusunu aşağı salır.

Epinefrin ürək əzələsinin avtomatizmini yüksəldir, impulsların ürəyin keçirici sistemi vasitəsi ilə ötürülməsini asanlaşdırır (β_1 - adrenoreseptorların qıcıqlanması), eyni zamanda miokardın oksigenə olan tələbatını yüksəldir (*ona görə də miokard infarktı zamanı epinefrindən istifadə etmək olmaz*).

Rp.: Sol. Napthyzini 0,1%-10 ml
D.S. Gündə 2-3 dəfə, 1-2 damcı
burun boşluğuna damızdırmalı.

Rp.: Sol. İsadrini 0,5 %-25 ml
D.S. İnhalyasiya üçün.

Rp: Ephedrini hydrochloridi 0,025
D.t.d. N.10 in tab.
S.Gündə 1-2 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

ADRENOBLOKATORLAR

Adrenoblokatorlar (yaxud **antiadrenergik** və ya **adrenolitik** maddələr) adrenoreseptorları blokadaya alaraq onları mediatorun (noradrenalinin) və həmçinin adrenomimetik dərman maddələrinin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruyur. Nəticədə sinir impulslarının adrenergik sinapslardan ötürülməsi tormozlanır. Hansı növ adrenoreseptorları blokadaya almasından asılı olaraq adrenoblokatorlar 2 qrupa bölünür:

1) α-Adrenoblokatorlar
2) β-Adrenoblokatorlar.

α-ADRENOBLOKATORLAR

Bunlar α-adrenoreseptorları blokadaya alaraq qan damarlarının genişlənməsinə və arterial təzyiqin aşağı düşməsinə səbəb olur. Damarları genişləndirməklə onlar dərinin, əzələlərin və selikli qişanın qan dövranını yaxşılaşdırırlar.

Orqanizmdə adrenoreseptorların α_1 və α_2 növlərinin olması ilə əlaqədar olaraq bu reseptorlara selektiv (seçici) və qeyri-selektiv (qeyri-seçici, ümumi) təsir göstərən dərman maddələrini fərqləndirirlər.

Selektiv təsirli α-adrenoblokatorlar

Bunlara **prazozin, doksazozin, terazozin, tamsulozin** və s. aiddir.

Seçici olaraq α_1-adrenoreseptorları blokadaya alırlar.

Prazozin, doksazozin və terazozin selektiv olaraq damarların postsinaptik α_1-adrenoresoptorlarını blokadaya alaraq noradrenalin mediatorunun və qanla dövr edən adrenalinin damardaraldıcı təsirini aradan qaldırırlar. Nəticədə arterial və venoz damarlar genişlənir, periferik damarların tonusu aşağı düşür, ürəyə qayıdan venoz qanın miqdarı azalır. Bütün bunlar arterial təzyiqin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Arterial təzyiqi aşağı saldıqları üçün **prazozin, doksazozin** və **terazozindən** *arterial hipertenziyanın müxtəlif növlərində*, ürəyin durğunluqla müşayiət olunan çatışmazlıqlarında istifadə edilir. Bu preparatlardan həmçinin Prostat vəzinin adenomasında (prostat vəzinin xoşxassəli hipertrofiyası) istifadə edilir. Bu preparatlar adenoma nəticəsində prostatik uretranın (sidik kanalının) və sidik kisəsi boynunun mənfəzinin orada yerləşən α_1-adrenoreseptorların yüksəlmiş oyanıqlığı nəticəsində baş verən daralmalarını aradan qaldırırlar (α_1-adrenoreseptorları blokadaya almaqla). Nəticədə sidiyəgetmə asanlaşır.

Prazozin periferik damarların spazmında da istifadə olunur.

Prazozin, doksazozin və terazozin bir-birindən təsir müddətlərinə görə fərqlənirlər (təsir müddətləri müvafiq olaraq 6-8 saat, 36 saat və 24 saatdır). Tablet şəklində buraxılırlar. Daxilə təyin edilirlər.

α_1-Adrenoblokatorlardan istifadə edərkən baş ağrısı, yuxusuzluq, ürəkbulanması, ishal, qəbizlik və bu preparatlar üçün xarakterik olan **ortostatik kollaps** baş verə bilər. Ortostatik kollaps xüsusilə preparatın ilk dəfə qəbulu zamanı özünü daha aydın şəkildə göstərir **(«ilk doza fenomeni»).**

«İlk doza fonemeni»nin qarşısını almaq üçün preparatın ilk dozası (adətən orta müalicəvi dozadan aşağı) yatmazdan əvvəl qəbul edilməli və bundan sonra xəstə 6-8 saat yataqda qalmalıdır (əks təqdirdə qan təzyiqi kollaps səviyyəsinə qədər düşə bilər). Sonrakı günlərdə preparat orta müalicəvi dozalarda qəbul edilir.

α_1-Adrenoblokatorların selektiv təsirlərinə (onlar β-adrenoreseptorlara təsir etmir) baxmayaraq onlardan istifadə edərkən nadir hallarda taxikardiya da törədə bilirlər.

Hamiləlik müddətində və 18 yaşına qədər uşaqlara α_1-adrenoblokatorların təyin edilməsi əks göstərişdir.

Prazozin (***Prazosin***). 1 və 5 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Doksazozin (***Doxazosin***). 2 və 4 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Terazozin (***Terazosin***). 2 və 5 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Bu preparatlardan fərqli olaraq **Tamsulozin** (***Tamsulosin***) *qan damarlarının tonusuna* və *qan təzyiqinə təsir göstərmir* (o prostat vəzinin, sidik kanalının və sidik kisəsi boynunun saya əzələlərində yerləşən α_{1A} – adrenoreseptorları blokadaya alır).

Prostat vəzin xoş xassəli hipertrofiyasında istifadə olunur (4 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Daxilə təyin edilir).

Qeyri-selektiv α-adrenoblokatorlar

Qeyri-selektiv (*ümumi*) α-adrenoblokatorlara çovdar mahmızının (Secale Cornutum) hidrogenləşdirilmiş alkaloidləri **(Dihidroerqotamin, Dihidroerqotoksin), sinepres, vazobral** (hər ikisi kombinəedilmiş preparatlardır), **niserqolin** (Sermion), **fentolamin, tropafen** və s. aiddir.

Bunlar həm α_1– və həm də α_2– adrenoreseptorlara qarşı eyni dərəcədə aktivlik göstərirlər. Damarları genişləndirir, arterial və venoz qan təzyiqini aşağı salırlar.

Dihidroerqotamin və **dihidroerqotoksin** çovdar mahmızı (çovdar sünbüllərində parazit həyat keçirən göbələkdir) alkaloidlərinin hidrogenləşdirilməsi nəticəsində alınan preparatlardır. *Əsasən miqren ağrılarında* (beyin damarlarının pulsasiyası nəticəsində baş verən güclü baş ağrıları), *periferik damarların pozğunluqlarında* istifadə olunurlar.

Fentolamin və **tropafen** sintetik qeyri-selektiv α-adrenoblokatorlardır. Onlardan əsasən *hipertoniya xəstəliyində, periferik damarların spazmında, ətrafların trofik yaralarında və feoxromositoma* (feoxromositoma – böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsinin şişidir. Bu zaman adrenalinin qana ifrazı artır, nəticədə arterial təzyiq yüksəlir) *zamanı istifadə olunur.* Fentolamin daxilə, tropafen isə dəri altına, əzələ daxilinə və venaya təyin edilir.

Niserqolin (***Nicergoline***). Sin.: **Sermion**

10 mq dozada tablet şəklində və 4 mq dozada ampullarda (1 qutuda 4 ampul preparat və əlavə olaraq 4 ampul həlledici) buraxılır.

Kimyəvi quruluşuna görə çovdar mahmızı alkaloidlərinin analoqudur.

α-Adrenoreseptorları blokadaya almaqla yanaşı beyin qan damarlarına və periferik damarlara miotrop spazmolitik təsir göstərir (birbaşa damarlara təsir göstərməklə onların tonusunu aşağı salır).

Beyin damarlarının müqavimətini azaltmaqla beyinə qan axınını gücləndirir, baş beyində maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırır.

Niserqolindən kəskin və xroniki serebral və periferik damar pozğunluqlarında - serebral aterosklerozda, insultda, miqrendə, səbəbi məlum olmayan serebral işemiyada, periferik qan dövranı pozulduqda, həmçinin diabetik retinopatiyada, görmə sinirinin işemik zədələnmələrində istifadə olunur.

Daxilə (2-3 ay müddətində gündə 3 dəfə, 10 mq dozada yeməkdən əvvəl), əzələ daxilinə (gündə 2-4 mq) və venaya (4-8

mq preparat 100 ml natrium xloridin izotonik məhlulunda həll edildikdən sonra) təyin edilir.

Niserqolindən istifadə edərkən başgicəllənməsi, yuxuya meyllik və yuxusuzluq baş verə bilər.

Vazobral (***Vasobral***).

Tərkibi **α-dihidroerqokriptin-mezilat** və **trimetilksantindən** (***kofein***) ibarət olan kombinəedilmiş preparatdır.

Tablet şəklində (2 mq α-dihidroerqokriptin və 20 mq kofein) və *məhlulu* (1 ml-də 1 mq α-dihidroerqokriptin və 10 mq kofein) *50 ml-lik flakonlarda buraxılır.*

Daxilə gündə 2 dəfə, yemək zamanı 2-4 ml və ya 1-2 tablet qəbul edilir (müəyyən miqdar su ilə).

Beyin damarlarının xəstəliklərində, insultdan sonrakı bərpa dövründə, periferik qan dövranının pozğunluğunda istifadə olunur.

Preparatdan istifadə edərkən nadir hallarda ürəkbulanması, qusma, dəridə allergik reaksiyalar baş verə bilər.

β - ADRENOBLOKATORLAR

Bunlar β–adrenoreseptorları blokadaya alaraq simpatik sinir impulslarının orqanlara təsirinin qarşısını alır.

Ürəyin β_1–adrenoreseptorlarının blokadası ürək əzələlərinin yığılma qabiliyyətinin aşağı düşməsinə və tezliyinin azalmasına; periferik damarların β_2–adrenoreseptorlarının blokadası isə damarlara simpatik sinir impulslarının daxil olmasının azalmasına və postqanqlionar sinapslarda noradrenalinin vezikullardan sinaptik yarığa keçməsinin ləngiməsinə səbəb olur.

Bundan başqa, β–adrenoblokatorlar böyrəklərdə renin (güclü hipertenziv təsirə malik olan angiotenzin II-nin sintezi prosesində iştirak edən fermentdir) ifrazına tormozlayıcı təsir göstərirlər. Bütün bunlar β–adrenoblokatorların hipotenziv təsirini sərtləndirir.

α - Adrenoreseptorlarda olduğu kimi β-adrenoreseptorların da orqanizmdə 2 növü – β_1- və β_2–adrenoreseptorlar mövcuddur.

β_1-Adrenoreseptorlar əsasən ürəkdə, β_2-adrenoreseptorlar isə damarlarda, bronxlarda və digər toxumalarda aşkar edilmişdir.

β-Adrenoblokatorlar β_1- və β_2-adrenoreseptorlara göstərdikləri təsirə görə fərqlənirlər. Onlardan bəziləri – **asebutalol, atenolol, talinolol, betaksolol, bisoprolol** və **metaprolol** – ürəyin β_1-Adrenoreseptorlarına seçici təsir göstərərək yalnız onları blokadaya alırlar. Bunlar **kardioselektiv** (seçici olaraq ürəyə təsir göstərən) preparatlar adlanır. Kardioselektiv preparatlar bronxlara zəif təsir göstərir, orqanların, o cümlədən ürəyin qan təchizatını pisləşdirmirlər.

Ümumi təsirli β-adrenoblokatorlar isə – **propranolol** *(***Anaprilin***)*, **oksprenolol** *(***Trazikor***)*, **pindolol** *(***Visgen***)*, **timolol** *(***Korqard***)*- eyni zamanda həm ürəyin β_1-, həm də damar və bronxların β_2-adrenoreseptorlarını blokadaya alırlar.

β-Adrenoblokatorlar qan təzyiqini və gözün daxili təzyiqini aşağı salır, miokardın (ürək əzələsinin) oksigenə olan tələbatını azaldır və antiaritmik təsir göstərirlər.

Tibbi təcrübədə *β-adrenoblokatorlardan hipertenziyada, ürəyin işemik xəstəliklərində, ürəyin aritmiyalarında, qlaukomada, miqrenəbənzər baş ağrılarında, tremorda (başın, ətrafların və ya bütünlükdə gövdənin əsməsi) istifadə olunur.*

Hipertenziya zamanı β- adrenoblokatorları bir çox hallarda *sidikqovucu* preparatlarla, qlaukomanın müalicəsində isə *xolinomimetik* maddələrlə kombinəedilmiş şəkildə istifadə edirlər.

β-Adrenoblokatorlardan istifadə edərkən şüurun dumanlanması, yuxunun pozulması və depressiya baş verə bilər. Ürək əzələsinin yığılma qabiliyyəti və oyanıqlığı zəifləyə bilər ki, bu da nəticədə ürək fəaliyyətinin pozulmasına səbəb ola bilər.

β-Adrenoblokatorlar bronxial astmanın gedişini ağırlaşdırır.

Ayrılıqda α- və ya β- adrenoreseptorları (α_1-, α_2- və β_1-, β_2-) blokadaya alan dərman preparatları ilə yanaşı, eyni zamanda həm α-, həm də β-reseptorları blokadaya alan dərman preparatlarından da tibbi təcrübədə istifadə olunur. Bu preparatlar «**Hibrid**» **(β +α)-adrenoblokatorlar** adlanır. Bu qrupa aid olan – **labetalol, proksodolol, karvedilol** (***Dilatrend***) –

preparatlardan hipertenziyada, ürəyin durğunluqla müşayiət olunan çatışmazlığında, stenokardiyada istifadə olunur.

Propranolol-hidroxlorid (*Propranolol hydrochloride*).

Sin.: **Anaprilin.**

10 və 40 mq dozalarda tablet şəklində və 0,25%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Eyni zamanda həm β_1- və həm də β_2-adrenoreseptorları blokadaya alır. Nəticədə ürək yığılmasının gücü və tezliyi, bununla əlaqədar olaraq miokardın oksigenə olan tələbatı azalır, ürəyin avtomatizmi zəifləyir, atrioventrikulyar keçiricilik çətinləşir (β_1-adrenoreseptorların blokadası), qan damarlarının və bronxların tonusu yüksəlir (β_2-adrenoreseptorların blokadası). Ürəyin işini zəiflətməklə propranolol arterial təzyiqi aşağı salır.

Propranololdan stenokardiyada, aritmiyalarda (sinus və paroksizmal taxikardiyalar, ekstrasistoliya, səyrici aritmiya) və hipertoniya xəstəliyinin bəzi formalarında istifadə olunur. Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 10-40 mq dozalarda), bəzən isə venaya (0,25%-li məhlulundan 1 ml) təyin olunur.

Propranololdan istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, diareya, bradikardiya, ümumi zəiflik, başgicəllənməsi, bəzən bronxların spazmı baş verə bilər.

Atrioventrikulyar blokadada, periferik damarların spazmında, bronxial astmada, hamiləlik dövründə propranololdan istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Kardioselektiv β_1-adrenoblokatorlar *da (*Talinolol, Atenolol və s.) ***propranolol kimi istifadə olunur.*** Propranololdan fərqli olaraq β_2-adrenoreseptorlara təsir göstərmədikləri üçün bronxların spazmını törətmirlər.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Anaprilini 0,01
D.t.d. N.20
S.Gündə 3 dəfə, 1-2 tablet
qəbul etməli.

SİMPATOLİTİK MADDƏLƏR

Simpatolitik maddələr adrenergik sinapslarda mediator ifrazını zəiflətməklə simpatik sinir impulslarının ötürülməsini tormozlayır. *Bunlar bilavasitə adrenoreseptorlara təsir göstərmir.* Ona görə də adrenomimetik maddələrin adrenoreseptorlara göstərdikləri qıcıqlandırıcı təsiri aradan qaldıra bilmir. Hətta simpatolitik maddələrlə eyni zamanda tətbiq edildikdə adrenomimetik maddələrin təsiri adi halda olduğundan daha güclü olur.

Simpatolitik maddələr simpatik sinir impulslarının ürəyə və damarlara stimullaşdırıcı təsirini aradan qaldırmaqla ürək yığılmasının gücünü və tezliyini azaldır, qan damarlarını genişləndirir, nəticədə arterial təzyiq aşağı düşür. Ona görə də tibbi təcrübədə hipotensiv maddə kimi **hipertoniya xəstəliyinin müalicəsində istifadə olunurlar**. Bunlara **quanetidin-sulfat** (***Oktadin***) və **rezerpin** aiddir.

Quanetidin-sulfat (*Guanetidine sulfat*).

Sin.: **Oktadin, İsmelin** və s.

Poroşok halında və 25 mq dozada tablet şəklində buraxılır. *Hipertoniya xəstəliyinin müalicəsi üçün istifadə olunur.* Gündə 1 dəfə, 10–25 mq dozalarda daxilə təyin olunur, sonra doza tədricən 50–75 mq-a qaldırılır.

Quanetidinin hipotensiv təsiri tədricən meydana çıxır. Qəbul edildikdən 2-3 gün sonra təsir göstərməyə başlayır, 7-8 gün sonra təsiri maksimuma çatır. Preparatın təsiri onun qəbulunu dayandırdıqdan sonra 4-14 gün davam edir.

Preparatın tətbiqi zamanı başgicəllənməsi, ürəkbulanması, bradikardiya, qusma, ishal, ümumi zəiflik, burunun selikli qişasının ödemi əmələ gələ bilər. Bəzi hallarda ortostatik kollaps baş verir. Bunun qarşısını almaq üçün xəstə, preparatın qəbulundan sonra 1,5–2 saat uzanmış vəziyyətdə qalmalı, şaquli vəziyyətə tədricən keçməlidir.

Aterosklerozda, beyin qan təchizatı pozulduqda, böyrəklərin funksional çatışmazlığında, mədə və onikibarmaq bağırsaq

xoralarında və feoxromositoma zamanı (bu zaman quanetidin arterial təzyiqi aşağı salmır, əksinə onu yüksəldir) quanetidindən istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Rezerpin (*Reserpine*).

A siyahısına daxildir. Hindistanda bitən ilan rauvolfiyası bitkisinin alkaloididir. Poroşok halında, 0,1 və 0,25 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Hipertoniya xəstəliyinin müalicəsi üçün istifadə edilir. Daxilə (yeməkdən sonra 0,1– 0,25 mq dozalarda) təyin olunur.

Rezerpin də quanetidin kimi uzunmüddətli təsirə malikdir, lakin təsir gücünə görə ondan bir qədər geri qalır. Quanetidindən fərqli olaraq hematoensefalik səddi asanlıqla keçərək MSS-də də noradrenalinin miqdarını azaldır və sedativ təsir göstərir. *Rezerpindən yüksək dozalarda istifadə etdikdə mədə-bağırsaq sisteminin hərəki fəaliyyətinin güclənməsi (ishal), mədənin şirə ifrazının artması, bradikardiya, depressiv vəziyyət, dəridə səpkilər və parkinsonizm əlamətləri (uzunmüddətli müalicə zamanı) müşahidə edilir.*

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, bradikardiyada preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Rezerpin hipertoniya zamanı istifadə olunan **neokristepin, trirezid, trirezid-K, adelfan** *tabletlərinin*, **brinerdin, kristepin, adelfan-ezidreks** və **adelfan-ezidreks-K** drajelərinin tərkibinə daxildir.

Rezerpin həmçinin Rauvolfiya bitkisinin köklərindən alınan **raunatinin** (***Raunatinum***) tərkibinə daxildir. Rezerpindən başqa *raunatinin* tərkibində rauvolfiya bitkisinin digər alkaloidləri *serpentin, aymalin* və s. vardır. **Raunatin** 2 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Hipertoniya zamanı istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir. İlk gün yatmazdan əvvəl 1 tablet, 2-ci gün gündə 2 dəfə, 1 tablet, 3-cü gün gündə 3 dəfə, 1 tablet (yeməkdən sonra) qəbul edilir. Sonrakı günlər doza tədricən gündə 4-6 tabletə çatdırılır, sonra (adətən 1-2 həftə sonra) doza tədricən 1-2 tabletə endirilir.

Rp.: Octadini 0,025
D.t.d. N.20 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, yeməkdən
sonra 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Reserpini 0,0001
D.t.d. N.40 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

2. MƏRKƏZİ SİNİR SİSTEMİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bunlar mərkəzi sinir sistemində funksional dəyişiklik törədir. Bu dəyişikliyin əsasını onların mərkəzi sinir sistemi sinapslarından sinir impulslarının ötürülməsinə göstərdikləri təsir təşkil edir. Bu təsir **tormozlayıcı** və **stimullaşdırıcı** ola bilər. Buna müvafiq olaraq bu dərman maddələri iki qrupa bölünür.

1) **Mərkəzi sinir sisteminin funksiyalarına tormozlayıcı təsir göstərən maddələr** – *narkoz törədən maddələr, yuxu dərmanları, epilepsiya və parkinsonizm əleyhinə dərman maddələri, narkotik analgetiklər, bəzi psixotrop maddələr (neyroleptiklər, sedativ maddələr, trankvilizatorlar);*

2) **Mərkəzi sinir sisteminin funksiyalarına stimullaşdırıcı təsir göstərən maddələr** – *analeptiklər, psixostimulyatorlar.*

NARKOZ TÖRƏDƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ (ÜMUMİ ANESTEZİYAEDİCİ MADDƏLƏR)

Narkoz – mərkəzi sinir sistemi funksiyalarının dönər tormozlanmasıdır. Bu zaman şüur və hissiyat itir, əzələ tonusu

aşağı düşür, ürək-damar sisteminin və tənəffüsün normal funksiyası isə saxlanır.

Narkozdan cərrahi əməliyyatlar zamanı ümumi ağrıkəsici vasitə kimi istifadə olunur.

Narkotik maddələrin təsir mexanizmi onların mərkəzi sinir sistemi sinapslarından oyanmanın ötürülməsinə göstərdikləri tormozlayıcı təsirə əsaslanır. Mərkəzi sinir sisteminin müxtəlif şöbələrində olan sinapsların narkotik maddələrin təsirinə qarşı həssaslığı eyni deyildir. Bu səbəbdən narkotik maddələrin təsirindən şüur, hissiyat itdiyi halda, *tənəffüsün və damar-hərəkət mərkəzlərinin funksiyası saxlanılır.* Məhz bu fakt narkozdan cərrahiyyə təcrübəsində istifadə etməyə imkan verir.

Orqanizmə yeridilmə yollarından asılı olaraq narkotik maddələr iki qrupa bölünür: **inhalyasion və qeyri-inhalyasion narkotik maddələr**. İnhalyasion narkotik maddələr orqanizmə tənəffüs yolları, qeyri-inhalyasion narkotiklər isə digər (əsasən venadaxili, bəzən əzələdaxili və rektal) yollarla yeridilir.

İnhalyasion narkotik maddələr

Bu qrupa **uçucu mayelər** (*Dietil efiri, Halotan, Metoksifluran, Enfluran* **və s.)** və **qaz halında olan maddələr** (*Azot 1-oksid, Siklopropan*) aiddir.

Bu maddələr orqanizmə xüsusi narkoz aparatları vasitəsilə inhalyasion yolla yeridilir. Bu aparatlar narkotik maddənin qandakı konsentrasiyasını asanlıqla tənzimləməyə, beləliklə də narkozu idarə etməyə imkan verir.

Qanda preparatın konsentrasiyasının dəyişməsilə bağlı olaraq narkozun gedişində dörd mərhələ ayırd edilir.

1. **Analgeziya mərhələsi** (**an** – *olmamaq*, başqa sözlə, *heç bir*, **algos** - *ağrı*). Bu mərhələdə şüur dumanlanır, ağrı hissi zəifləyir və tamamilə itir. Şərtsiz reflekslər saxlanılır, tənəffüs, nəbz və arterial təzyiq az dəyişir. Bu mərhələ 3-5 dəqiqə davam edir. Analgeziya mərhələsində absses və fleqmonların yarılması,

ağrı verən sarğıların dəyişdirilməsi kimi kiçik əməliyyatları aparmaq mümkündür.

2. **Oyanma mərhələsi.** Bu mərhələ xəstənin hərəki fəallığının yüksəlməsi ilə xarakterizə olunur. Xəstə əl-qol atır, çox danışır, bəzən qışqırır, oxuyur, ağlayır. Tənəffüs və nəbz sürətlənir, arterial təzyiq yüksəlir. Öskürək və qusma reflekslərı gücləndiyi üçün bu mərhələdə qusma baş verir.

3. **Cərrahi narkoz mərhələsi.** Qanda preparatın konsentrasiyasının yüksəlməsilə əlaqədar onun baş beyinə göstərdiyi tormozlayıcı təsir güclənir və onurğa beyninə də yönəlir. Oyanıqlıq aradan qalxır,əzələ tonusu aşağı düşür, arterial təzyiq zəifləyir, şərtsiz reflekslər tormozlanır. Tənəffüs tezləşir, lakin kifayət qədər dərin olur. Gözlərin işığa reaksiya verməsi zəifləyir, göz bəbəkləri böyüyür. *Narkozun bu mərhələsi müxtəlif cərrahi əməliyyatların aparılması üçün ən əlverişli mərhələdir.* Narkotik maddənin dozasını tənzimləməklə bu mərhələnin müddətini kifayət qədər uzatmaq mümkündür ki, bu da mürəkkəb cərrahi əməliyyatların aparılmasına imkan verir.

4. **Ayılma mərhələsi.** Bu mərhələ preparatın orqanizmə yeridilməsi dayandırıldığı andan başlayır. Narkotik maddənin buxarları ağciyərlər vasitəsilə orqanizmdən tədricən (20-40 dəq sonra) xaric olur və mərkəzi sinir sisteminin funksiyası bərpa olunur.

Narkoz efiri *(Aether pro narcosi).*

Tibbi məqsəd üçün *dietil efiri* bu adla, 100-150 ml-lik narıncı rəngli kip bağlı flakonlarda buraxılır. Rəngsiz, şəffaf, xarakterik iyi olan uçucu mayedir. Qaynama temperaturu 34-35°C-yə bərabərdir. Asanlıqla alışır (xüsusilə oksigen, hava və azot 1-oksidlə qarışıqları). Müəyyən konsentrasiyada hava və oksigenlə qarışıqları partlayıcı xassəyə malikdir.

Efirdən cərrahiyə təcrübəsində **açıq, yarımaçıq, yarımbağlı** və **bağlı** sistemlər üzrə inhalyasion narkoz yaratmaq üçün istifadə edilir. Kifayət qədər müalicə genişliyinə malik olmasına baxmayaraq efirin tətbiqi zamanı bir sıra *ağırlaşmalar* baş verir.

Efirin tənəffüs yollarının selikli qişasına göstərdiyi yerli qıcıqlandırıcı təsir nəticəsində selik ifrazı güclənir, öskürək və qusma aktları baş verir. Efir yüksək konsentrasiyalarda orqanizmə yeridildikdə bradikardiya, tənəffüsün zəifləməsi və dayanması baş verə bilər. Bütün bu *ağırlaşmaların qarşısını almaq üçün* narkozdan 30-40 dəq. əvvəl venaya yaxud dəri altına 0,25-1 ml 0,1%-li *atropin məhlulu* (və ya digər m-xolinoblokator) yeritmək məqsədəuyğun hesab edilir. O, bronxial və ağız suyu vəzilərinin şirə ifrazını zəiflədir, bronxları genişləndirir, bradikardiyanın qarşısını alır.

Sinir sistemi xəstəliklərində (epilepsiya, beyin damarlarının sklerozu), ürək-damar sistemi xəstəliklərində (hipertoniya xəstəliyi, şok, kollaps) yuxarı tənəffüs yolları xəstəliklərində (pnevmoniya, bronxit), bronxial astma, şəkərli diabet zamanı, qaraciyər və böyrək xəstəliklərində efir narkozundan istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Bir çox hallarda efir digər inhalyasion narkotik maddələrlə (ftorotan, azot 1-oksid) kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunur (çoxkomponentli narkoz).

Halotan (*Halothane*). Sin.: **Ftorotan, Narkotan** və s.

50 və 250 ml-lik tünd şüşə flakonlarda buraxılır. Efirə nisbətən daha güclü narkotik təsirə malikdir. Buxarları yanmır və oksigenlə qarışığı partlayıcı xassəyə malik deyildir. Halotandan istifadə edərkən oyanma nadir hallarda müşahidə edilir və efir narkozunda olduğundan qısamüddətli və zəif olur. Preparatın orqanizmə yeridilməsi dayandırıldıqda xəstə qısa müddətdə narkoz vəziyyətindən çıxır.

Halotan narkozu altında həm uşaqların, həm də böyüklərin qarın boşluğu və döş qəfəsi orqanlarında müxtəlif cərrahi əməliyyatlar aparmaq olar. *Döş qəfəsi orqanlarında halotan narkozu altında cərrahi əməliyyat aparmaq əlverişlidir.* Belə ki, halotan tənəffüs əzələlərini boşaldır ki, bu da tənəffüsü idarə etməyi asanlaşdırır. *Halotan narkozu bronxial astması olan xəstələrə də tətbiq oluna bilər.* Bütün bunlara baxmayaraq halotan da müəyyən *əlavə təsirlərə malikdir.* Onun təsirindən

qan damarları genişlənir və arterial təzyiq aşağı düşür. Belə hallarda arterial təzyiqi yüksəltmək üçün fenilefrindən (Mezaton) istifadə etmək lazımdır (epinefrin və norepinefrindən istifadə edildikdə aritmiya baş verir. Bu, halotanın ürəyin bu preparatlara qarşı həssaslığını yüksəltməsi ilə izah edilir). Azan sinirin tonusunu yüksəltməklə *halotan bradikardiya törədir. Bunun qarşısını almaq üçün atropindən istifadə edilir.*

Azot 1-oksid *(Nitrogenium oxydulatum).*

Qaz halında olan maddədir. 50 atmosfer təzyiq altında, maye halında, 10 l-lik metal balonlarda buraxılır.

Zəif narkotik təsirə malikdir. Narkoz törətmək üçün adətən 80% azot 1-oksid ilə 20% oksigen qarışığından istifadə edilir (oksigenin miqdarı onun havanın tərkibində olan miqdarına uyğundur və bundan az olduqda oksigen aclığı baş verə bilər). Bu qarışıqdan istifadə etdikdə oyanma mərhələsi baş vermədən narkoz vəziyyəti yaranır. Preparat demək olar ki, əlavə təsirə malik deyildir. Lakin narkotik təsirinin zəif olması onun sərbəst şəkildə tətbiqini məhdudlaşdırır. Böyük cərrahi əməliyyatlar aparmaq üçün digər narkotik maddələrlə (efir, halotan) və miorelaksantlarla (Bax:səh.115) birlikdə tətbiq edilir. Azot 1-oksidlə oksigen qarışığından sərbəst şəkildə kiçik cərrahi əməliyyatları aparmaq və doğuşu ağrısızlaşdırmaq üçün istifadə edilir.

Resept nümunələri

Rp.: Aetheris pro narcosi 100 ml
D.t.d.N.2
S. İnhalyasion narkoz üçün.

Rp.: Halothani 250 ml
D.t.d.N.1
S. İnhalyasion narkoz üçün.

Qeyri-inhalyasion narkotik maddələr

Qeyri-inhalyasion narkotik maddələr əsasən venaya, nadir hallarda isə əzələ daxilinə və düz bağırsağa yeridilir. Qeyri-inhalyasion narkozun inhalyasion norkoza nisbətən bəzi üstün cəhətləri vardır. Məsələn, qeyri-inhalyasion narkoz üçün xüsusi narkoz aparatları tələb olunmur və bu narkoz zamanı oyanma, qusma və şirə ifrazının güclənməsi kimi əlamətlərlə xarakterizə edilən əlavə təsirlər baş vermir. Lakin qeyri-inhalyasion narkoz çətin idarə olunur və qısamüddətli olur. Ona görə də ondan yalnız az vaxt tələb edən *kiçik cərrahi əməliyyatlarda* istifadə etmək (məs., absses və fleqmonların yarılması) mümkündür.

Qeyri-inhalyasion narkotik maddə kimi müxtəlif kimyəvi quruluşa malik olan maddələrdən istifadə olunur. Bunlara **tiopental-natrium, heksobarbital *(Heksenal)*, ketamin, propofol (*Profol*), propanidid, natrium-oksibutirat** və s. aiddir.

Tiopental-natrium *(Thiopentalum-natrium)*.

500 mq və 1 q dozalarda kip bağlanmış flakonlarda buraxılır. Yuxugətirici və narkotik təsirə malikdir. Əsasən venadaxili narkoz üçün istifadə olunur. Bu məqsədlə 2-2,5%-li məhlulları (uşaqlar, zəif xəstələr və qocalar üçün 1%-li) tədricən venaya yeridilir. Məhlulu bilavasitə istifadə etməzdən əvvəl, inyeksiya suyunda, aseptik şəraitdə hazırlanır.

Narkoz, tiopental məhlulu venaya yeridildikdən 1-2 dəq. sonra başlayır və 20-25 dəq. davam edir. Cərrahiyyə təcrübəsində tiopental ən çox *giriş narkozu üçün tətbiq edilir*. Bu məqsədlə narkoz, tiopental məhlulunu venaya yeritməklə əldə edilir, sonra isə inhalyasion narkotiklərlə davam etdirilir.

Tiopentaldan sərbəst şəkildə az vaxt tələb edən cərrahi əməliyyatlır aparmaq və psixomotor oyanıqlığı və qıcolma tutmalarını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Tiopental narkozundan əvvəl venaya atropin və ya metasin yeridilir.

Qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, diabetdə, şok, kollaps və bronxial astma zamanı tiopentaldan istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Natrium-oksibutirat *(Natrii oxybutiras).*

Poroşok halında, 20%-li məhlulu 10 ml-lik ampullarda və 5%-li şərbəti (Sirupus Natrii oxybutiratis 5%) 400 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Natrium-oksibutirat insan orqanizminin təbii mübadilə məhsullarındandır. O, beyin toxumasında olur və sinir fəaliyyətinin tənzimlənməsində iştirak edir. Natrium-oksibutirat sedativ və narkotik təsir göstərir, orqanizmin, o cümlədən beyinin və ürəyin oksigen aclığına davamlılığını artırır. Skelet əzələlərinin tonsunu aşağı salır. Zəif analgeziyaedici təsirə malikdir, analgetik maddələrin və narkotiklərin təsir gücünü artırır. Ürək-damar və tənəffüs sisteminə, həmçinin qaraciyərin və böyrəyin funksiyalarına əhəmiyyətli təsir göstərmir. Yüksək dozalarda uzun müddət istifadə etdikdə hipokaliemiya törədə bilər.

Venaya (tədricən yeridilir), əzələ daxilinə və daxilə təyin olunur. *Giriş və bazis narkozu üçün tətbiq edilir.* Cərrahi narkoz mərhələsi orqanizmə yeridildikdən 30-40 dəq. sonra başlayır və 2-4 saat davam edir. *Preparatdan, həmçinin psixoloji gərginliyin aradan qaldırılması, beyinin hipoksik ödemlərinin müalicə və profilaktikası üçün istifadə olunur.*

Hipokaliemiya və miasteniya zamanı natrium-oksibutiratdan istifadə olunması *əks göstərişdir.*

Ketamin (*Ketamine*).

Sin.: **Ketamin-hidroxlorid, Kalipsol, Ketalar**

5%-li məhlulu 2 və 10 ml-lik ampullarda və 10 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Tez və qısamüddətli narkoz törədir.

Tənəffüsə demək olar ki, təsir etmir. Arterial təzyiqi yüksəldir. Ürək yığılmalarının gücünü və tezliyini, ürəyin oksigenə olan tələbatını artırır. Bronxların saya əzələlərinin tonusunu aşağı salır.

Ketamin talamusun qabıqaltı törəmələrinin və assosiativ zonanın funksiyalarına tormozlayıcı təsir göstərir, limbik sistemi aktivləşdirir. Bu xüsusiyyətinə görə ketaminin törətdiyi ümumi anesteziyanı, «dissosiativ anesteziya» adlandırırlar.

Ketamini 2 mq/kq dozada venaya yeritdikdə 1-2 dəq. sonra şüur itir və anesteziyaedici təsir 10-15 dəqiqə davam edir. Əzələ daxilinə yeridildikdə anesteziyaedici təsiri nisbətən gec yaranır, lakin uzunmüddətli olur (6-8 mq/kq dozada əzələ daxilinə yeridildikdən 6-8 dəq. sonra anesteziyaedici təsir yaranır və 30-40 dəq. davam edir).

Ümumi anesteziyaedici təsirlə yanaşı ketamin orqanizmə həm də analgeziyaedici təsir göstərir. Onun analgetik təsiri venaya yeridilməsindən 10 dəqiqə sonra başlayır və 2-3 saat davam edir (Əzələdaxili inyeksiya zamanı bu müddət daha da artıq olur).

Ketamindən müxtəlif cərrahi əməliyyatlar zamanı mononarkoz və kombinəedilmiş narkoz üçün istifadə olunur.

Venaya (2-3 mq/kq dozada) və əzələ daxilinə (4-8 mq/ kq) yeridilir. Anesteziyanın vaxtını uzatmaq üçün ketaminin inyeksiyası təkrar olunur (venaya 0,5-1 mq/kq və ya əzələ daxilinə 3 mq/kq dozada).

Ketaminin anesteziyaedici və analgeziyaedici təsirlərini gücləndirmək üçün onu narkotik analgetiklər (Fentanil, Promedol, Omnopon və s.) və neyroleptik maddələrlə (Droperidol və s.) birlikdə istifadə etmək olar. Bu halda ketaminin dozası azaldılmalıdır.

Ketaminin ürəyə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri, yaratdığı psixomotor oyanıqlığı və digər bu kimi əlavə təsirləri azaltmaq üçün **diazepamdan (Sibazon, Seduksen, Relanium)**, əməliyyat zamanı selikli qişaların və ağız suyu vəzilərinin şirə ifrazını azaltmaq üçün isə **atropindən** və ya **metasindən** istifadə olunur.

Beyin qan dövranında pozğunluğu, güclü hipertenziyası və epilepsiyası olan şəxslərə ketaminin təyin olunması *əks göstərişdir.*

Propofol (*Propofol*). Sin.: **Profol** və s.

1%-li emulsiyası 10,20 və 50 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Çox qısamüddətli təsirə malik olan qeyri-inhalyasion anesteziyaedici maddədir (bir dəfəlik infeksiyadan sonra təsiri 30-60 saniyə davam edir).

Əsasən giriş narkozu üçün istifadə olunur. Lazım olan səviyyədə anesteziya əldə edənə qədər hər 10 saniyədən bir 20-40 mq dozada orqanizmə yeridilir.

Preparatdan istifadə edərkən xəstə süni tənəffüs aparatına qoşulur.

Plasentar səddən keçdiyi üçün propofolun mamalıq təcrübəsində istifadə olunması məqsədəuyğun hesab edilmir.

Propanidid *(Propanidide)*. Sin.: **Sombrevin.**

5%-li məhlulu 10 ml-lik ampullarda buraxılır. Orqanizmə yeridildikdən 20-40 saniyə sonra narkoz törədir və bu narkoz cəmi 3-5 dəqiqə davam edir. Ona görə də preparatdan qısa müddətli manipulyasiyaları həyata keçirmək (çıxıqların salınması, sınıqların düzləndirilməsi, tikişlərin sökülməsi, kateterizasiya, dişlərin çəkilməsi və s.) və giriş narkozu yaratmaq üçün *istifadə olunur.* Venaya yeridilir.

Şok zamanı, böyrək və qaraciyər xəstəliklərində preparatdan istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Etil spirti

Etil spirti (*Spirutus aethylicus*).

Farmakoloji xassələrinə görə narkotik maddələrə aid edilir. Onun rezorbtiv təsiri nəticəsində mərkəzi sinir sistemində funksional dəyişiklik baş verir. Bu dəyişiklik narkotik maddələrin mərkəzi sinir sistemində törətdiyi dəyişikliyə uyğun gəlir. Lakin spirt narkozunda oyanma mərhələsi (sərxoş vəziyyət) müddətinə görə üstünlük təşkil etdiyi, cərrahi narkoz mərhələsi isə qısamüddətli və çox zəif ifadə olunduğu üçün *spirtdən narkotik maddə kimi istifadə olunmur.*

Tibbi təcrübədə əsasən etil spirtinin *antimikrob, yerli qıcıqlandırıcı* və *büzüşdürücü* təsirlərindən istifadə edilir (spirtin antimikrob və büzüşdürücü təsiri onun zülalları, həmçinin mikrob hüceyrələrinin protoplazma zülallarını susuzlaşdıraraq pıxtalaşdırması ilə bağlıdır). Bu məqsədlə onun 95, 90, 70 və 40%-li məhlullarından istifadə olunur. Spirtin hansı konsentrasiyada

istifadə olunması onun təyinatından asılıdır. Cərrahi alətlərin, xəstələrə qulluq əşyalarının mikrobsuzlaşdırılması və yanıqların müalicəsi üçün etil spirtinin 90-95%-li, cərrahi əməliyyat nahiyəsini və cərrahın əllərini mikrobsuzlaşdırmaq üçün və kompres məqsədilə 70%-li məhlullarından istifadə edilir. Bunun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, spirtin konsentrasiyasının yüksəlməsi ilə onun həm antimikrob təsiri, həm də büzüşdürücü təsiri güclənir. Belə olan halda onun 90-95%-li məhlullarından antiseptik maddə kimi (məsələn, cərrahi əməliyyat nahiyəsini mikrobsuzlaşdırmaq üçün) istifadə olunması lazım olan effekti yaratmır. Çünki bu konsentrasiyalarda spirt dəri səthində zülalı sürətlə pıxtalaşdıraraq qoruyucu pərdə əmələ gətirir və bu pərdə spirtin dərin qatlara nüfuz etməsinə mane olur. Beləliklə, spirtin antimikrob təsiri özünü yalnız dəri səthində göstərir.

Yanıqların müalicəsi spirtin həm antimikrob, həm də büzüşdürücü təsirinə əsaslandığından bu məqsədlə onun məhz yüksək konsentrasiyalarından istifadə etmək lazımdır. Bu zaman spirtin 40%-li məhlulundan istifadə etmək olmaz. Çünki bu konsentrasiyada spirtin qıcıqlandırıcı təsiri onun antimikrob və büzüşdürücü təsirinə nisbətən daha güclü olur.

Spirtin 40%-li məhlulundan iltihabıaradanqaldırıcı və qıcıqlandırıcı preparat kimi kompres şəklində mialgiyalarda (əzələ ağrıları), nevralgiyalarda (sinir ağrıları), artritlərdə və digər bu kimi hallarda istifadə olunur.

Etil spirtindən, həmçinin həlledici kimi tinkturaların, ekstraktların və xaricə işlənən dərman formalarının hazırlanmasında geniş istifadə olunur. Spirtin antimikrob təsiri ilə əlaqədar olaraq onda hazırlanmış dərman formaları öz keyfiyyətini uzun müddət qoruyub saxlayır.

Etil spirti zəif konsentrasiyalarda (20%-ə qədər) daxilə qəbul edildikdə mədənin selikli qişasına qıcıqlandırıcı təsir göstərməklə həzm vəzilərinin şirə ifrazını gücləndirir, pepsini fəallaşdırır, həzm prosesini yaxşılaşdırır və iştahı artırır, yüksək konsentrasiyalarda isə əksinə, həzm fermentlərini parçalayaraq həzm prosesini pisləşdirir.

Yüksək dozalarda etil spirti mərkəzi sinir sisteminə güclü tormozlayıcı təsir göstərir. Damar-hərəkət və tənəffüs mərkəzlərinin tormozlanması nəticəsində tənəffüs və ürəyin fəaliyyəti zəifləyir, arterial təzyiq aşağı düşür. Etil spirti ilə ağır zəhərlənmə bu mərkəzlərin tam iflici nəticəsində ölümə səbəb ola bilər.

Spirtlə kəskin zəhərlənmə zamanı onun mədə-bağırsaq sistemindən sorulmasının qarşısını almaq məqsədilə mədə zond vasitəsilə yuyulur. Qana sorulmuş spirtin fəallığını zəiflətmək üçün venaya 500 ml 20%-li qlükoza məhlulu yeridilir, MSS-nə stimullaşdırıcı təsir göstərən dərman maddələri (kofein) təyin olunur. Zəhərlənmənin ağır hallarında spirtin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək məqsədilə sürətləndirilmiş diurezdən (Bax: səh.559) istifadə edilir.

Uzun müddət spirtli içkilərdən istifadə etdikdə xroniki zəhərlənmə (sərxoşluq, yaxud alkoholizm) baş verir. Sərxoşluq nəticəsində mərkəzi sinir sisteminin, qan dövranı, həzm və tənəffüs orqanlarının fəaliyyəti pozulur. Onun əsasında müxtəlif psixozlar, daxili orqanların xəstəlikləri (qastrit, kolit, qaraciyər sirrozu, miokardın distrofiyası və s.) inkişaf edir, orqanizmin infeksion xəstəliklərə qarşı müqaviməti zəifləyir.

Sərxoşluq şəxsiyyətin fiziki və mənəvi şikəstliyinə, ictimai yararsızlığına səbəb olan təhlükəli və çətin müalicə olunan xəstəlikdir. Sərxoşluğun müalicəsi orqanizmdə spirtə qarşı mənfi refleksin yaradılmasına əsaslanır. Müalicə üçün teturamdan, esperaldan və s. istifadə edilir.

Teturam (*Teturamum*). Sin.: **Antabus.**

150 və 250 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Daxilə təyin edilir. Orqanizmdə etil spirtinin axıra qədər oksidləşməsinə mane olur və nəticədə qanda spirtin natamam oksidləşmə məhsulu olan asetat aldehidinin miqdarı artır.

Asetat aldehidinin təsirindən baş ağrısı, qusma, arterial təzyiqin aşağı düşməsi, tənəffüsün zəifləməsi baş verir, xəstədə qorxu hissi əmələ gəlir. Bu halın hər dəfə spirtli içkidən sonra təkrar olunması xəstədə spirtə qarşı ikrah hissi yaradır.

1. $CH_3 - CH_2OH \xrightarrow{6[O]} 2CO_2\uparrow + 3H_2O$

2. $CH_3 - CH_2OH \xrightarrow{[O]} CH_3 - C\begin{matrix}=O\\ \diagdown H\end{matrix} + H_2O$

1 – *spirtin tam oksidləşməsi*
2 – *spirtin natamam oksidləşməsi*

YUXU DƏRMANLARI

Yuxu orqanizm üçün vacib olan normal fizioloji vəziyyətdir. İnsan təqribən ömrünün üçdə birini bu vəziyyətdə keçirir. Yuxu zamanı orqanizm əmək qabiliyyətini bərpa edir, enerji toplayır, gümrahlaşır.

Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yuxunun gedişində iki mərhələ dövri olaraq bir-birini əvəz edir.

Birinci mərhələ beyin biocərəyanları ritminin yavaşıması ilə xarakterizə olunur və «***yavaş yuxu***» (yaxud, tədrici yuxu) adlanır. «Yavaş yuxu» dərin olur və bu mərhələdə maddələr mübadiləsi yavaşıyır, nəbz, tənəffüs zəifləyir, bədən temperaturu aşağı düşür.

İkinci mərhələdə beyin biocərəyanlarının ritmi sürətlənir, maddələr mübadiləsi güclənir, nəbzin və tənəffüsün tezliyi artır. Bu mərhələ «**sürətli yuxu**» adlanır. Yuxugörmələr əsasən bu mərhələdə baş verir. «Yavaş yuxu» 60-90-dəq., «sürətli yuxu» isə 20 dəq-yə yaxın davam edir. Bu mərhələlərin ardıcıllığı və davametmə müddəti pozulduqda orqanizmin yuxuya olan tələbatı tam ödənilmir. Yuxunun pozulması orqanizmin vəziyyətinə, ilk növbədə isə mərkəzi sinir sisteminin funksiyasına mənfi təsir göstərir.

Yuxunun pozulduğu hallarda onun normal gedişini bərpa etmək üçün yuxu dərmanlarından istifadə edilir.

Son zamanlara qədər yuxu dərmanı kimi *barbitur turşusunun törəmələrindən – barbituratlardan geniş istifadə olunurdu.*

Lakin hazırda barbituratların böyük əksəriyyəti yuxu dərmanı kimi öz əhəmiyyətini itirmişdir. Bu, bir tərəfdən barbituratlar üçün xarakterik olan əlavə təsirlərlə (onlardan istifadə edərkən vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyətinin yaranması, fizioloji yuxunun normal gedişini pozmaları və s.), digər tərəfdən isə yeni, daha effektli yuxu dərmanlarının sintez edilməsi ilə əlaqədardır.

Hazırda yuxu dərmanları kimi yuxugətirici təsiri üstünlük təşkil edən **benzodiazepin törəmələrindən** və müxtəlif kimyəvi qruplara aid olan **sintetik birləşmələrdən** istifadə edilir.

Ümumiyyətlə, benzodiazepin törəmələri orqanizmə sedativ (sinir sistemini sakitləşdirici), anksiolitik (qorxu və həyəcan hissini aradanqaldırıcı), miorelaksant (skelet əzələlərinin tonusunu zəiflədici), sedativ-hipnotik və s. təsir göstərirlər.

Kimyəvi quruluşlarından asılı olaraq benzodiazepin qrupunun ayrı-ayrı nümayəndəsində yuxarıda qeyd edilən farmakoloji təsirlərdən bu və ya digəri (və ya bir neçəsi) üstünlük təşkil edir ki, bu da məhz həmin maddənin tətbiqini müəyyənləşdirir.

Yuxu dərmanı kimi sedativ-hipnotik təsiri üstünlük təşkil edən benzodiazepin törəmələrindən istifadə olunur:

Nitrazepam ***(Nitrazepam)***
Flunitrazepam ***(Flunitrazepam)***
Estazolam ***(Estazolam)***
Brotizolam ***(Brotizolam)***
Triazolam ***(Triazolam)***
Midazolam ***(Midazolam)***
Flurazepam ***(Flurazepam)***
Lorazepam ***(Lorazepam)***
Temazepam ***(Temazepam)***

Bunlardan başqa tibbi təcrübədə əsasən anksiolitik (trankvilizator) maddə kimi tətbiq olunan digər benzodiazepin törəmələri – **diazepam** ***(Relanium, Sibazon, Seduksen)***, **fenazepam** və **nozepam** da yuxugətirici preparat kimi geniş istifadə olunurlar.

Benzodiazepin qrupundan olan yuxu dərmanlarının (və həmçinin trankvilizatorların) təsir mexanizmində onların baş beyin toxumalarında xüsusi benzodiazepin reseptorları ilə əlaqəyə girməsi əsas rol oynayır. Bu zaman QAYT- reseptorlar (QAYT – Qamma-aminoyağ turşusu) və onlarla əlaqəli olan ion kanalları aktivlivləşir ki, bu da sinir impulslarının neyronlararası ötürülməsini ləngidir və nəticədə MSS hüceyrələrinin funksional aktivliyi zəifləyir.

Benzodiazepin qrupundan başqa digər kimyəvi qruplara aid olan və yuxugətirici təsirə malik olan müxtəlif maddələrdən də yuxu dərmanları kimi geniş istifadə olunur. Bunlara uzun illərdir yuxu dərmanı kimi istifadə olunan və hələ də əhəmiyyətini itirməmiş **bromizoval** və bir sıra üstün cəhətləri ilə fərqlənən yeni preparatlar **zopiklon, zolpidem** və s. aiddir. **Zopiklon** və **zolpidemin** *törətdiyi yuxu təbii fizioloji yuxuya daha yaxın olması ilə seçilir.*

Nitrazepam (*Nitrazepam*). Sin.: **Eunoktin, Radedorm.**

5 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Yatmazdan yarım saat əvvəl 5-10 mq qəbul edilir. Təsiri qəbul edildikdən 20-45 dəq. sonra başlayır və 6-8 saat davam edir.

Nitrazepamdan müxtəlif xarakterli yuxu pozğunluqlarında, nevrozlarda istifadə edilir. Həmçinin *qıcolma əleyhinə preparatlarla kompleks şəklində epilepsiya zamanı tətbiq edilir.*

Miasteniyada və hamiləlik dövründə preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Zopiklon *(Zopiklone).* Sin.: **İmovan.**

7,5 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Orta təsir müddətinə malikdir (6-8 saat). Yuxunun əmələ gəlməsini sürətləndirir və müddətini artırır, yuxunun quruluşuna və yuxu zamanı tənəffüsün funksiyalarına müsbət təsir göstərir. Təsir mexanizmi benzodiazepin törəmələrində olduğu kimidir.

Yatmazdan 0,5 saat əvvəl 1 tablet (nadir hallarda 2 tablet) qəbul edilir.

Zopiklondan istifadə edərkən ağızda quruluq və acılıq əmələ gələ bilər, bəzi hallarda ürəkbulanması, qusma, allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Preparatın təsirinə qarşı yüksək fərdi həssaslıq olduqda, tənəffüsün kəskin çatışmazlığında, hamiləlik zamanı və laktasiya dövründə zopiklonun istifadə olunması əks göstərişdir.

Zolpidem ***(Zolpidem)***. Sin.: **İvadal.**

10 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Qısamüddətli təsirə malikdir. Zolpidemin təsirindən yuxu tez bir zamanda baş verir və 6 saata yaxın davam edir.

Daxilə təyin olunur (1-2 tablet).

Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, mədədə ağrılar, baş ağrısı, şüurun dumanlanması və s. baş verə bilər.

Hamiləlik və laktasiya dövründə, 15 yaşına qədər şəxslərə və preparatın təsirinə qarşı fərdi həssaslıq olduğu hallarda təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Nitrazepami 0,01
D.t.d. N.20 in tab.
S. Yatmazdan 30 dəq əvvəl
1 tablet qəbul etməli.

EPİLEPSİYA (QICOLMA) ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Epilepsiya *(***Epilepsia** – *ürəkkeçmə tutması, bayılma)* MSS-nin dövri tutmalarla müşayiət olunan xroniki xəstəliyidir. Epilepsiya psixi xəstəlikdir. Belə ki, epilepsiya zamanı qıcolma tutmaları və şüurun müvəqqəti olaraq itməsilə yanaşı insanın şəxsiyyətində də bir sıra xarakterik dəyişikliklər baş verir (qəzəb və ya qorxu, danışqanlıq, kiməsə nəyisə başa salmaq, məsləhət vermək cəhdi və s.).

Epilepsiya zamanı dövri olaraq baş verən qıcolma tutmaları beyində neyronların funksional pozğunluğunun nəticəsi kimi meydana çıxır. Müasir təsəvvürlərə görə epilepsiya zamanı beyində olan neyronların həssaslığının kəskin yüksəlməsi, membran potensiallarının qeyri-sabitliyi və spontan (öz-özünə) şəkildə boşalması – mərkəzi stimuləedici (sinir impulslarının yaranmasını və oyanmanı stimullaşdırıcı) mediatorların konsentrasiyasının yüksəlməsi, sinir impulslarının yaranmasına və oyanmaya tormozlayıcı təsir göstərən neyromediatorların konsentrasiyasının azalması və həmçinin hüceyrə membranlarının ion keçiriciliyinin (natrium və digər ionlar üçün) pozulması nəticəsində baş verə bilər. Epilepsiyanın müxtəlif növlərini fərqləndirirlər: **böyük qıcolma tutmaları** – ***grand mal*** (şüurun itməsilə birlikdə qıcolma tutmaları); **psixomotor ekvivalentlik** (davranışın pozulması, şüurun dumanlanması, hərəki və psixi narahatlıqla müşayiət olunan tutmalar), **kiçik tutmalar** - ***Petit mal*** (şüur bir neçə saniyə itir, qıcolma baş vermir) və **mioklonus-epilepsiya** (bu zaman şüur itmir, qısa müddətli əzələ yığılmaları baş verir).

Bəzən böyük qıcolma tutmalarının tezliyi o qədər yüksək olur ki, xəstə bir qıcolma tutmasından özünə gəlməmiş növbəti qıcolma tutması baş verir. Bu vəziyyət **epileptik status** adlanır. Tənəffüsün pozulması nəticəsində epileptik status ölümlə nəticələnə bilər.

Epilepsiya əleyhinə istifadə olunan dərman maddələri müxtəlif farmakoloji qruplara aiddir. *Onların təsir xüsusiyyətlərinin ümumi cəhəti mərkəzi sinir sistemində oyanma proseslərini zəiflətməkdən,* yaxud *tormozlanma proseslərini gücləndirməkdən ibarətdir.*

Epilepsiya əleyhinə istifadə olunan dərman maddələrini təsir mexanizminə görə aşağıdakı qruplara bölmək olar:

1. QAYT-reseptorları stimullaşdıran maddələr – *fenobarbital, benzobarbital, klonazepam, diazepam, lorazepam, viqabatrin* və s.

QAYT (qamma-aminoyağ turşusu) *MSS-nin əsas tormozlayıcı mediatorlarından biridir.* Ona görə də QAYT-reseptorların stimullaşdırılması MSS-ə tormozlayıcı təsirin güclənməsi və nəticədə neyronların aktivliyinin azalmasına səbəb olur. Bu halda epilepsiya əleyhinə maddələr özlərini QAYT-ın aqonisti kimi aparırlar (Reseptorlarla qarşılıqlı təsir zamanı mediator effekti yaradan maddə aqonist adlanır).

2. Sinir hüceyrələrində ion kanallarını (natrium, kalium) blokadaya alan maddələr – *fenitoin, karbamazepin.*

İon kanallarının blokadaya alınması sinir impulslarının sinapsdan ötürülməsini çətinləşdirir və beləliklə oyanmanın və qıcolma aktivliyinin sinir boyunca yayılmasını məhdudlaşdırır.

3. Qlutamat reseptorlarını blokadaya alan və ya qlutamatın vezikullardan sinaptik yarığa atılmasına mane olan maddələr – *lamotricin.*

Qlutamat *MSS-nin stimullaşdırıcı mediatorlarındandır.* Ona görə də onun miqdarının azalması və postsinaptik membranın reseptorlarına stimullaşdırıcı (qıcıqlandırıcı) təsirinin aradan qaldırılması neyronların oyanıqlığının zəifləməsinə səbəb olur.

4. Qarışıq («hibrid») təsir mexanizminə malik olan maddələr – *valproy turşusu* və onun natrium duzu (*Natrium valproat*), *felbamat.*

Valproy turşusu və **natrium valproat** həm QAYT-reseptorlarını stimullaşdırmaq və həm də sinir hüceyrələrində ion kanallarını blokadaya almaqla epilepsiya əleyhinə təsir göstərirlər.

Felbamat (***Felbamate***) isə bir tərəfdən **qlisin** *(tormozlayıcı mediatordur)* reseptorlarını stimullaşdırır, digər tərəfdən **aspartat** *(stimullaşdırıcı mediatordur)* reseptorlarını və sinir hüceyrələrinin *natrium kanallarını blokadaya alır.*

Hazırda mövcud olan epilepsiya əleyhinə dərman maddələri epilepsiyanı müalicə etmir. Onlar epileptik tutmaların qarşısını alır (qıcolma tutmasından əvvəl qəbul edildikdə), onların gücünü və tezliyini zəiflədir, başqa sözlə simptomatik təsir göstərirlər. Kimyəvi quruluşlarından və farmakoloji xassələrindən asılı olaraq epilepsiya əleyhinə preparatlar

epilepsiyanın müxtəlif növlərinə bu və ya digər dərəcədə seçici təsir göstərirlər. Ona görə epilepsiya əleyhinə dərman maddəsi təyin edilərkən epilepsiyanın növü nəzərə alınmalıdır.

Epilepsiyanın müxtəlif növlərində istifadə edilən əsas preparatlar aşağıdakılardır:

1. **Böyük qıcolma tutmalarında istifadə edilən preparatlar.**
   Karbamazepin, fenitoin (Difenin), valproy turşusu fenobarbital, lamotricin, primidon, benzobarbital (Benzonal).
2. **Kiçik tutmalarda istifadə olunan preparatlar.**
   Etosuksimid, klonazepam, valproy turşusu, lamotricin, trimetadion.
3. **Psixomotor ekvivalentlik zamanı istifadə olunan preparatlar.**
   Karbamazepin, fenitoin, valproy turşusu, fenobarbital, primidon, benzobarbital, klonazepam, beklamid, lamotricin.
4. **Epileptik status zamanı istifadə olunan preparatlar.**
   Diazepam, lorazepam, klonazepam, fenobarbital, fenitoin.
5. **Mioklonus–epilepsiyada istifadə olunan preparatlar.**
   Valproy turşusu, klonazepam.

Epilepsiya əleyhinə preparatlar çox vaxt kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunurlar (Eyni zamanda və ya ardıcıl olaraq).

Epilepsiya əleyhinə dərman maddələri kimi, həmçinin sedativ maddələrdən və trankvilizatorlardan istifadə edilir.

Fenobarbital (***Phenobarbitalum***). Sin.: **Luminal**.

Poroşok halında, 5 mq (uşaqlar üçün), 50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Sedativ, yuxugətirici və qıcolma (epilepsiya) əleyhinə təsirə malikdir.

Böyük qıcolma tutmalarında, psixomotor ekvivalentlikdə və epileptik status zamanı təyin edilir.

Gündə 2 dəfə, hər dəfə 50-200 mq dozalarda (gün ərzində 100-400 mq) qəbul edilir. Yuxugətirici təsirini aradan qaldırmaq üçün adətən kofeinlə kombinəedilmitş şəkildə istifadə edilir.

Fenobarbitaldan uzun müddət istifadə etdikdə ona qarşı vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyəti yaranır.

Fenobarbital, həmçinin yuxu dərmanı kimi istifadə edilir.

Yuxugətirici maddə kimi fenobarbital o şəxslərə təyin olunur ki, onlar asanlıqla yuxuya gedir, lakin narahat yatırlar (yuxu tez-tez pozulur və qısamüddətli olur). Yuxugətirici təsiri daxilə qəbul edildikdən 1-1,5 saat sonra başlayır və 6-8 saat davam edir.

Qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluğunda fenobarbitalın təyin olunması əks göstərişdir.

Fenitoin *(Phenytoin)*. Sin.: **Difenin**

100 mq dozada tablet şəklində buraxılır. *Böyük qıcolma tutmalarında təyin olunur.* Gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 100-200 mq dozalarda daxilə qəbul edilir. Preparatın təsirindən ürəkbulanması, qusma, dərinin səpməsi, stomatit, temperaturun yüksəlməsi baş verə bilər.

Qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, həmçinin ürək fəaliyyəti çatışmazlığında preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Etosuksimid (*Ethosuximidum*). Sin.: **Suksilep.**

250 mq dozada kapsullarda buraxılır. Gündə 4-6 dəfə 1 kapsul qəbul edilir. *Kiçik qıcolma tutmalarının qarşısını almaq üçün istifadə olunur.*

Karbamazepin *(Carbamazepin)*.

Sin.: **Finlepsin, Stazepin, Teqretol.**

200 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Daxilə təyin edilir. Gündə 1-2 dəfə, yemək zamanı 1 tablet qəbul edilir. Sonra doza tədricən yüksəldilərək gündə 2-3 dəfə olmaqla 2 tabletə çatdırılır. *Böyük qıcolma tutmaları və psixomotor ekvivalentlik zamanı təyin olunur.*

Ürəyin atrioventrikulyar blokadası zamanı karbamazepinin istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Benzobarbital ***(Benzobarbital)***. Sin.: **Benzonal.**

Benzobarbital fenobarbitalı modifikasiya etməklə alınmışdır. Orqanizmdə tez bir zamanda metabolizmə uğrayır və bu zaman sərbəst şəkildə fenobarbital ayrılır.

50 mq (uşaqlar üçün) və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Digər epilepsiya əleyhinə preparatlarla kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (Gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra 100 mq).

Fenobarbitaldan fərqli olaraq yuxugətirici təsiri zəif ifadə olunmuşdur.

Qaraciyər və böyrəklərin funksional çatışmazlığında, ürəyin dekompensasiyasında benzobarbitalin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Klonazepam ***(Clonazepame)***. Sin.: **Antelepsin, Rivotril.**

1 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Benzodiazepin törəməsidir. Quruluşuna görə nitrazepama yaxındır.

Klonazepam sakitləşdirici, miorelaksant, anksiolitik və qıcolma əleyhinə təsir göstərir.

Qıcolma əleyhinə təsiri daha güclü ifadə olunmuşdur və ona görə də əsasən epilepsiya zamanı istifadə olunur. Antiepileptik maddə kimi geniş təsir spektrinə malikdir. ***Epilepsiyanın bütün növlərində istifadə olunur.***

Daxilə təyin olunur (Gündə 3-4 dəfə 1-2 tablet).

Klonazepamdan istifadə edərkən koordinasiyanın pozulması, oyanıqlıq, depressiya, yorğunluq *baş verə bilər.*

Valproy turşusu ***(Acidium valproicum)***.

Sin.: **Asediprol, Depagin, Konvuleks, Enkorat** və s.

Valproy turşusunun natrium duzundan istifadə olunur (natrium valpoat).

300 mq dozada tablet şəklində, 5%-li şərbəti (sirop) 120 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malik antiepileptik maddədir. Epilepsiyanın müxtəlif növlərində təyin olunur (Yemək zamanı və ya yeməkdən dərhal sonra qəbul edilir).

Müalicə preparatın kiçik dozaları ilə (gündə 1-2 tablet) başlanır, sonra doza müalicəvi effekt yaranana qədər 1-2 həftə ərzində tədricən yüksəldilir (gündə 3-5 tabletə qədər) və fərdi doza seçilərək müalicə həmin doza ilə davam etdirilir.

Epilepsiya zamanı sərbəst şəkildə və ya digər antiepileptik preparatlarla kombinəedilmiş şəkildə istifadə oluna bilər (kiçik tutmalarda adətən sərbəst şəkildə istifadə olunur).

Valproy turşusundan uzun müddət istifadə etdikdə müvəqqəti olaraq *saçların tökülməsi* baş verə bilər.

Preparatın tətbiqi zamanı ürəkbulanması, bəzən qusma, yorğunluq, depressiya ya psixoz baş verə bilər.

Qaraciyər və mədəaltı vəzin xəstəliklərində, hemorragik diatezdə, hamiləliyin birinci üç ayında, ağır fiziki və zehni işlə məşğul olan ambulator xəstələrə preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Epilepsiyanın kompleks müalicəsində həmçinin **diakarbdan** (Bax: «Sidikqovucu dərman maddələri») və mərkəzi təsirli miorelaksant olan midokalmdan da istifadə olunur.

Midokalm *(Mydocalm)*. Sin.: **Tolperizon.**

50 mq dozada draje şəklində və 10%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Mərkəzi təsirli miorelaksantdır. Patoloji şəkildə yüksəlmiş əzələ tonusunu və qıcolmanı aradan qaldırır.

Eninəzolaqlı əzələ tonusunun yüksəlməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərdə – onurğa beyni və baş beyin (serebral) ifliclərində parezlərdə, huşsuzluqla müşayiət olunan sklerozda və digər bu kimi hallarda istifadə olunur.

Daxilə (gündə 3 dəfə, 1–3 draje) əzələ daxilinə (gündə 2 dəfə, 100 mq) və venaya (gündə 1 dəfə, tədricən 100 mq) təyin edilir.

Midokalmdan istifadə edərkən bəzi hallarda baş ağrısı, yuxunun pozulması, şüurun dumanlanması, ürəkbulanması, qusma baş verə bilər.

Miasteniya zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Phenobarbitali 0,1
D.t.d. N. 6 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

Rp.: Tab. Benzonali 0,1
D.t.d. N.10
S. Gündə 2-3 dəfə, 1-2
tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Clonazepami 0,001
D.t.d. N.50
S. Gündə 3 dəfə, 1-2
tablet qəbul etməli.

Rp.: Diphenini 0,1
D.t.d. N. 30 in tab.
S. Gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

PARKİNSONİZM ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bu qrup dərman maddələri Parkinson (əsmə iflici) xəstəliyinin və parkinsonizmin (Parkinson xəstəliyinin əlamətləri ilə müşayiət olunan vəziyyət) müalicəsi üçün istifadə olunur. Skelet əzələləri tonusunun kəskin artması, hərəkətin ləngliyi, əl və ayaqların, başın əsməsi, sifətdə donuqluq və s. – Parkinson xəstəliyinin və parkinsonizmin xarakterik əlamətləridir. Belə hesab edilir ki, xəstəlik beyin damarlarının sklerozu, yaxud infeksion xəstəliklər (ensefalitlər, qızılca, malyariya və s.) nəticəsində baş beyinin müəyyən strukturlarının iltihabi zədələnməsi əsasında inkişaf edir.

Parkinsonizm zamanı MSS-də *asetilxolinin* miqdarı artır, *dofaminin* miqdarı isə azalır. Ona görə də parkinsonizmin müalicəsi iki istiqamətdə – xolinergik neyronların (**asetilxolinin**) skelet əzələlərinin tonusunu tənzimləyən baş beyin qabıqaltı törəmələrinə göstərdiyi **stimullaşdırıcı təsiri zəiflətmək**, yaxud dofaminergik neyronların (**dofaminin**) göstərdiyi **tormozlayıcı təsiri gücləndirmək** istiqamətində aparılır.

Birinci halda *mərkəzi təsirli xolinoblokatorlardan (antixolinergik preparatlardan)*, ikinci halda *isə mərkəzi sinir sisteminn dofaminergik neyronlarına stimullaşdırıcı təsir göstərən maddələrdən (dofaminergik preparatlardan) istifadə edilir.*

Parkinsonizmdə dofaminin özündən istifadə etmək mümkün deyildir. Belə ki, dofamin hematoensefalik səddi keçə bilmir.

Parkinsonizm əleyhinə istifadə olunan **antixolinergik preparatlara** - *triheksifenidil (Siklodol), triperiden (Noragin), biperiden, difeniltropin (Tropasin)* və s., **dofaminerqik preparatlara** isə *levodopa, nakom, madopar, sinemet, amantadin (Midantan), selegilin* və s. aiddir.

Triheksifenidil (*Trihexyphenidylum*)

Sin.: **Siklodol, Parkopan** və s.

Mərkəzi və periferik təsirli xolinoblokatordur. 1; 2 və 5 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Gündə bir dəfə yeməkdən sonra 0,5–1 mq dozalarda daxilə qəbul edilir. Sonrakı günlər gündəlik dozası tədricən artırılaraq 5-10 mq-a çatdırılır (1-3 dəfəyə qədər qəbul edilir).

Preparatdan istifadə edərkən periferik təsirli xolinoblokatorlar üçün xarakterik olan əlavə təsirlər meydana çıxa bilər (ağızda quruluq, akkomodasiyanın pozulması, nəbzin sürətlənməsi və s.).

Qlaukoma zamanı siklodoldan istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Levodopa *(Levodopa)*.

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində və kapsullarda buraxılır. 250 mq dozada daxilə təyin edilir (ilk günlər gündə 1 dəfə, sonrakı günlər 3-4 dəfə).

Levodopa hematoensefalik səddən asanlıqla keçir, mərkəzi sinir sistemində dekarboksilləşməyə uğrayaraq dofaminə çevrilir. Nəticədə skelet əzələlərinin tonusu aşağı düşür, ətrafların əsməsi zəifləyir.

Levodopanın böyük bir hissəsi, həmçinin toxumalarda (qaraciyərdə, böyrəklərdə, bağırsaqda) dofaminə çevrilir. Lakin toxumalarda əmələ gələn dofamin hematoensefalik səddi keçə bilmədiyindən MSS-nə təsir göstərə bilmir.

Toxumalarda levodopanın dekarboksilləşməsinin qarşısını almaq üçün dekorboksilləşmənin inhibitorları (*karbidopa* və *benserazid*) ilə levodopanın kombinəedilmiş preparatlarından istifadə olunur.

Belə preparatlara **nakom** (levodopa + karbidopa), **sinemet** (levodopa + karbidopa), **madopar** (levodopa + benserazid) aiddir.

Tərkibində levodopa olan preparatlardan istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, iştahın itməsi, ortostatik hipotenziya (ortostatik kollaps), aritmiya və s. baş verə bilər. Bu preparatlarla müalicə zamanı xəstə B_6 vitamini qəbul etməməlidir. Çünki B_6 vitamini levodopanın təsirini blokadaya alır.

Levodopa və onun əsasında hazırlanmış preparatların (nakom və s.) ateroskleroz zamanı, hipertoniya xəstəliyində, qaraciyər, böyrək, ağciyər və ürək xəstəliklərində *istifadə olunması əks göstərişdir.*

Hamilə və südəmər uşağı olan qadınlara, 12 yaşına qədər uşaqlara bu preparatların təyin edilməsi məsləhət görülmür.

Selegilin *(Selegiline)*. Sin.: **Yumeks**

5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Selegilin monoaminooksidaza (MAO) fermentini seçici olaraq blokadaya alır. Məlum olduğu kimi **B** tipli MAO-nun təsirindən dofamin oksidləşərək parçalanır. Ona görə də Selegi-

linin MAO-nu blokadaya alması beyində dofaminin miqdarının artmasına səbəb olur.

Selegilin levodopanın tez təsir göstərməsinə səbəb olur və təsir müddətini uzadır. Ona görə də parkinsonizm zamanı selegilin levodopa və onun preparatları (Nakom, Madopar) ilə birlikdə təyin olunur. Əlavə təsirləri levodopada olduğu kimidir.

Parkinsonizmdə istifadə olunan preparatların heç biri *etiotrop təsirə malik deyildir.* Onlar yalnız istifadə olunduqları müddətdə xəstəliyin əlamətlərini yüngülləşdirir və ya aradan qaldırırlar (simptomatik təsir).

ANALGEZİYAEDİCİ (AĞRIKƏSİCİ) DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Ağrı orqanizmin mürəkkəb müdafiə reaksiyasıdır. Ağrı hissi xüsusi ağrı reseptorlarının – nosiseptorların qıcıqlanması nəticəsində yaranır (lat. **Noceo** – *zədələyirəm*). Nosiseptorlar dəridə, əzələlərdə, oynaqlarda, daxili orqanlarda, sümüküstlüyündə yerləşir. Onlar müxtəlif mənşəli **ekzogen** (mexaniki, termiki, kimyəvi) və **endogen** (iltihab mediatorları – bradikinin, histamin, serotonin, prostaqlandinlər) qıcıqlandırıcıların təsirlərinə qarşı həssasdır.

Qədim yunanlar ağrı hissini orqanizmin sağlamlığını qoruyan köpək adlandırırdılar. Doğrudan da, ağrı, baş verə biləcək təhlükə haqqında orqanizmin xəbərdarlığıdır. Lakin uzunmüddətli və güclü ağrılar orqanizmin ağır funksional pozğunluqlarına, hətta ağrı şoku nəticəsində ölümə səbəb ola bilər. Belə hallarda ağrı hissini aradan qaldırmaq üçün analgetik maddələrdən geniş istifadə olunur. Ağrı hissini zəiflətmək, yaxud aradan qaldırmaq üçün istifadə edilən dərman maddələri analgeziyaedici (ağrıkəsici) və ya analgetik maddələr adlanır (yunanca **an** – *olmamaq*, **algos** – *ağrı* deməkdir). Təsir xüsusiyyətlərinə görə analgetiklər 2 qrupa bölünür:

1. **Mərkəzi təsiri üstünlük təşkil edən analgetiklər;**
2. **Periferik təsiri üstünlük təşkil edən analgetiklər.**

MƏRKƏZİ TƏSİRİ ÜSTÜNLÜK TƏŞKİL EDƏN ANALGETİKLƏR

Bunlar da öz növbəsində 3 qrupa bölünür:

1. **Narkotik (Opioid) analgetiklər;**
2. **Mərkəzi təsiri üstünlük təşkil edən qeyri-narkotik (qeyri-opioid) analgetiklər.**
3. **Qarışıq təsirli (opiod və qeyri-opioid) analgetiklər.**

NARKOTİK (OPİOİD) ANALGETİKLƏR

Narkotik analgetiklərin ağrı hissini aradan qaldırması onların mərkəzi sinir sisteminə göstərdikləri tormozlayıcı təsirlə əlaqədardır. Onlar mərkəzi sinir sistemində onurğa beyni və bəzi qabıqaltı törəmələr səviyyəsində ağrı impulslarının baş beyin qabığına ötürülməsini tormozlayırlar.

Müəyyən edilmişdir ki, narkotik analgetiklərin ağrıkəsici təsiri onların beyinin opioid (bu ad **Opium** – tiryək sözündən götürülmüşdür) reseptorlar adlandırılan xüsusi reseptorlarla qarşılıqlı əlaqəyə girməsi ilə bağlıdır. Bu resoptorlar həm MSS-də (baş beyinin bəzi şöbələrində, onurğa beyninin arxa çıxıntılarında), həm də periferik toxumalarda aşkar edilmişdir. Təbii şəraitdə beyində hasil edilən ***neyropeptidlər*** – *enkefalinlər, dinorfinlər* və *endorfinlər* opioid reseptorlarla qarşılıqlı əlaqəyə girərək ağrı hissini zəiflədir. Narkotik analgetiklər orqanizmə yeridildikdə bir tərəfdən onların özü opioid reseptorlarla əlaqəyə girir (bu, narkotik analgetiklərlə neyropeptid molekullarının müəyyən hissələrinin quruluşca oxşar olması ilə izah edilir), digər tərəfdən, neyropeptidlərlə opioid reseptorlar arasında olan əlaqəni stabilləşdirir (enkefalinləri parçalayan enkefalinaz fermentinin təsirini aradan qaldırmaqla) və nəticədə güclü ağrıkəsici təsir göstərirlər.

Neyropeptidlərə qarşı göstərdikləri həssaslığa görə opioid reseptorların μ (myu), δ (delta) və k (kappa) növlərini fərqləndirirlər.

μ-reseptorlar (μ_1, μ_2, μ_3) – β-endorfinin təsirinə qarşı həssaslıq göstərirlər.

Analgeziyaedici və sedativ təsirlər, eyforiya, dərmandan asılılıq, tənəffüs mərkəzi fəaliyyətinin tormozlanması, bradikardiya, mədə-bağırsaq sisteminin hərəki fəaliyyətinin zəifləməsi, göz bəbəklərinin daralması (mioz) – bütün bunlar β-endorfinin μ-reseptorları qıcıqlandırması nəticəsində yaranan effektlərdir.

δ-reseptorların aktivatorları met- və ley-enkefalinlərdir (metionin- və leysin-enkefalinlər). Onların δ-reseptorları qıcıqlandırması analgeziyaya, tənəffüsün ləngiməsinə, mədə-bağırsaq sisteminin hərəki fəallığının zəifləməsinə səbəb olur.

k-reseptorlar dinorfinlərin təsirinə həssasdırlar. Dinorfinlərin k-reseptorlara göstərdiyi stimullaşdırıcı təsir nəticəsində ağrı impulslarının onurğa beyni səviyyəsində ötürülməsi ləngiyir, sedativ təsir yaranır, saya əzələli orqanların spazmı baş verir. **Disforiya** vəziyyətinin yaranması k-reseptorların qıcıqlanması üçün xarakterik cəhətdir (Yun. **dis** – *inkar ədatı*, **phero** – *dözürəm* sözlərindən götürülüb hərfi mənada **dözmürəm** deməkdir). Bu zaman eyforiyanın əksinə olaraq, mənfi emosiyalar yaranır, narahatlıqlar baş verir.

Narkotik analgetiklər ağrıkəsici və sedativ təsir göstərməklə yanaşı xəstənin emosional vəziyyətində də dəyişiklik törədir. Onların təsirindən mənfi emosiyalar törədən hisslər – qorxu, həyəcan, bədbinlik, aclıq, susuzluq və s. itir, əhval-ruhiyyə yüksəlir, xəstədə rahatlıq, fiziki və sosial vəziyyətindən razılıq hissi baş qaldırır, dalğınlıq əmələ gəlir, özünənəzarət və ətrafda baş verən hadisələrə tənqidi münasibət zəifləyir. Narkotik analgetikin təsiri gücləndikcə ətraf mühitə qarşı laqeydlik güclənir, daha sonra isə səthi yuxu baş verir. Orqanizmin belə vəziyyəti **eyforiya** adlanır (Yun. **eu** – *yaxşı*, **phero** – *dözürəm*). Narkotik analgetiklərin qəbulundan sonra eyforiyanın baş ver-

məsi onlardan təkrar istifadə etmək meyli yaradır (**dərmandan psixi asılılıq**). Uzun müddət narkotik analgetiklərdən istifadə olunduqda bu meyl inkişaf edərək **dərmandan fiziki asılılığa** (**narkomaniyaya**) çevrilir. Yəni orqanizmdə narkotik maddəyə qarşı daxili tələbat yaranır və xəstə vaxtaşırı narkotik maddə qəbul etmək məcburiyyətində qalır. Əks təqdirdə ağır psixi pozğunluqla müşayiət olunan dözülməz vəziyyət – *abstinensiya* (mərhumolma) yaranır.

Bu zaman müxtəlif orqanlarda bir çox patoloji dəyişikliklər – güclü tər ifrazı, ürəkbulanması, ətrafların əsməsi, əzələ və oynaqlarda ağrılar və s. baş verir.

Narkotik analgetiklərin xarakterik cəhətlərindən biri də onlara qarşı **vərdişolmanın** yaranmasıdır. Vərdişolma orqanizmə təkrar yeridildiyi zaman narkotik analgetikin analgeziyaedici və eyforiyatörədici təsirinin zəifləməsi ilə xarakterizə olunur. Lazım olan effekti almaq üçün hər dəfə narkotik maddənin dozasını yüksəltmək lazım gəlir. Opioid reseptorlarla qarşılıqlı təsirlərinə görə narkotik (opioid) analgetiklər iki qrupa bölünür:

1. **Opioid reseptorların tam aqonistləri;**
   - ***Təbii narkotik analgetiklər***
     Morfin, Omnopon, Kodein
   - ***Sintetik narkotik analgetiklər***
     Trimeperidin (Promedol),
     Fentanil, Metadon
2. **Opioid reseptorların aqonist – antaqonistləri və qismən aqonistləri**
   Pentazosin (Fortral), Butorfanol (Stadol),
   Nalbufin (Nübain), Buprenorfin

Opioid reseptorların tam aqonistləri

Opioid reseptorların tam aqonistləri bütün növ opioid reseptorlara (μ,δ, k) stimullaşdırıcı təsir göstərir və bu sistem üçün maksimal olan effekt törədirlər.

Bunlara **tiryək preparatları** (*Morfin, Omnopon, Kodein*) və **onların sintetik əvəzediciləri** (*Trimeperidin, Fentanil, Metadon*) aiddir.

Tiryək yuxu xaşxaşının yetişməmiş qozalarından alınan tutqun qonur rəngli qatı şirədir. Tiryəkin təsiredici maddələri onun tərkibində olan alkaloidlərdir (bunların sayı 20-dən artıqdır). Tiryək alkaloidləri kimyəvi quruluşlarına görə **fenantren** (*morfin, kodein, tebain* və s.) və **izoxinolin** (*papaverin, narkotin*) törəmələrinə bölünür. *Fenantren törəmələri üçün analgeziyaedici, izoxinolin törəmələri üçün spazmolitik təsir xarakterikdir.*

Tiryək alkaloidləri içərisində ən güclü təsirə malik olanı morfindir.

Morfin (***Morphine***). Sin.: **Morfin-hidroxlorid**.

Porоşok halında, 10 mq dozada tablet şəklində və 1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda və şpris tubiklərdə buraxılır.

Morfinin əsas farmakoloji xassələri onun mərkəzi sinir sistemində yerləşən opioid reseptorlara (μ, δ, k) *göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsirlə əlaqədardır.*

Morfin güclü ağrıkəsici təsirlə yanaşı öskürəkkəsici təsirə də malikdir (öskürək mərkəzinə tormozlayıcı təsir göstərir).

Tənəffüs mərkəzinə də morfin güclü tormozlayıcı təsir göstərir. Müalicəvi dozalarda tənəffüsün təbii stimulyatoru olan karbon qazının tənəffüs mərkəzinə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri zəiflədir, nəticədə tənəffüsün tezliyi azalır, eyni zamanda dərinləşir. Morfin toksiki dozalarda tənəffüs mərkəzini təmamilə iflic edir.

Göründüyü kimi, morfin ağrı, öskürək və tənəffüs mərkəzlərinə tormozlayıcı təsir göstərir. Azan sinir və göz-hərəkət mərkəzlərini isə əksinə, qıcıqlandıraraq müvafiq surətdə bradikardiya törədir, göz bəbəklərini daraldır.

Morfindən istifadə edərkən onun eyforiya törətməsi son nəticədə dərmandan asılılığa (psixi və fiziki) – narkomaniyanın yaranmasına səbəb olur.

Morfinin təsirindən maddələr mübadiləsi zəifləyir, bədən temperaturu aşağı düşür.

Periferik toxumalarda yerləşən opioid reseptorları (μ, δ, k) *qıcıqlandırmaqla morfin daxili orqanların da fəaliyyətinə təsir göstərir.* Onun təsirindən həzm vəzilərinin sekretor fəaliyyəti və bağırsağın peristaltik hərəkəti zəifləyir, sidik kisəsinin və mədə-bağırsaq sistemi sfinkterlərinin tonusu yüksəlir, nəticədə qəbizlik və sidik ifrazının ləngiməsi baş verir. Morfin, həmçinin bronxların, uşaqlığın, öd və sidik yolları saya əzələlərinin tonusunu yüksəldir.

Morfin tibbi təcrübədə kəskin ağrılarla müşayiət olunan hallarda (mexaniki zədələnmələr, yanıqlar, miokard infarktı, böyrək, bağırsaq və qaraciyər sancıları, bədxassəli şişlər, cərrahi əməliyyatlar, turşu və qələvilərlə zəhərlənmələr və s.) tətbiq edilir. Daxili üzvlərin spazmı nəticəsində baş verən ağrıları aradan qaldırmaq üçün morfin m-xolinoblokatorlarla (Atropin və s.) kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunur. Ümumiyyətlə m-xolinoblokatorlar morfinin törətdiyi əlavə təsirlərin bir çoxunu aradan qaldırır.

Preparat daxilə (10-20 mq dozalarda) və dəri altına (1%-li məhlulundan 1 ml) təyin olunur.

Yüksək dozaları: birdəfəlik – 20 mq, gündəlik – 50 mqdır. Morfindən çox ehtiyatla istifadə edilməlidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, ona qarşı asanlıqla *vərdişolma* və *dərmandan asılılıq vəziyyəti* yaranır.

Doğuş aktını ağrısızlaşdırmaq üçün morfindən istifadə edilmir, çünki tənəffüs mərkəzinin iflici nəticəsində döl boğula bilər. Südəmər uşağı olan analara (morfin südlə uşaq orqanizminə keçərək onu zəhərləyə bilər) və iki yaşınadək uşaqlara morfin *təyin etmək olmaz.*

Morfinlə kəskin zəhərlənmə şüurun itməsi, tənəffüsün səthi xarakter alması, göz bəbəklərinin daralması və bədən temperaturunun aşağı düşməsi ilə xarakterizə olunur. Zəhərlənmənin ağır hallarında xəstə tənəffüs mərkəzinin iflici nəticəsində ölə bilər.

Morfin və digər narkotik analgetiklərlə kəskin zəhərlənmə zamanı aşağıdakı tədbirləri həyata keçirmək lazımdır:

1. Zəhərin qana sorulmasına mane olmaq üçün mədə 0,1%-li kalium-permanqanat məhlulu ilə yuyulur, sonra isə adsorbsiyaedici maddə – aktivləşdirilmiş kömür təyin edilir.

2. Zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün işlədici duzlar (natrium-sulfat, maqnezium-sulfat) və sidikqovucu maddələr (furosemid) təyin olunur, venaya natrium-xloridin, yaxud qlükozanın izotonik məhlulu və plazmaəvəzedici məhlullar yeridilir, sürətləndirilmiş diurezdən istifadə edilir (Bax: səh.562).

3. Mühüm həyati funksiyaları qoruyub saxlamaq üçün orqanizmə 2 ml 10%-li kofein məhlulu, 2 ml **niketamid** (**Kordiamin**) və 1-2 ml 0,1%-li **atropin-sulfat** məhlulu yeridilir. Bədən isidilir, oksigen inhalyasiyası aparılır, süni tənəffüs verilir.

4. Zəhərin təsirindən orqanizmdə baş verən dəyişiklikləri aradan qaldırmaq üçün orqanizmə onun farmakoloji antaqonistləri yeridilir. Morfinin və digər opioid analgetiklərin, o cümlədən aqonist-antaqonistlərin spesifik farmakoloji antaqonisti **naloksondur (Naloxone hydrochloride).** Əzələ daxilinə və ya venaya yeridilir (0,04%-li məhlulundan 1-2 ml). **Naloksonun** təsir mexanizmi onun opioid reseptorları (μ-, δ-, k-) blokadaya alması və narkotik analgetiklərin bu reseptorlarla birləşə bilmək imkanını aradan qaldırması ilə bağlıdır.

Opioid analgetiklərin digər universal antaqonisti **naltreksondur** (Naltrexoni hydrochloridum). O, naloksondan təqribən 2 dəfə güclü və uzunmüddətli (24-48 saat) təsirə malikdir. Yalnız daxilə təyin edilir. Əsasən narkomaniyanın kompleks müalicəsində istifadə edilir.

Qeyd edildiyi kimi, morfindən və digər narkotik analgetiklərdən uzun müddət istifadə etdikdə dərmandan asılılıq vəziyyəti yaranır ki, bu da *xroniki zəhərlənməyə–morfinizmə (narkomaniyaya)* səbəb olur. Morfinizm çox çətinliklə müalicə olunur. Onun müalicəsi psixiatriya xəstəxanalarında preparatın dozasını

tədricən azaltmaq və müxtəlif kompleks müalicə metodlarından istifadə etməklə aparılır. *Morfinizm zamanı naloksondan istifadə etmək olmaz.* Bu abstinensiya vəziyyətinin yaranmasına səbəb ola bilər.

Omnopon *(Omnoponum)*.

Tərkibcə tiryək alkaloidlərinin (morfin, narkotin, papaverin, kodein və tebain) hidrogen-xlorid duzlarının qarışığından ibarət olan Yeni Qalen preparatıdır. Preparatın tərkibində morfinin miqdarı 48-50% təşkil edir.

1 və 2%-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Analgeziyaedici və eyforiyatörədici təsiri morfinə nisbətən zəifdir. Tətbiqinə aid *göstəriş və əks göstərişlər morfində olduğu kimidir.* Tərkibindəki izoxinolin törəmələri (papaverin, narkotin) daxili üzvlərdə morfinin təsirindən baş verən spazmı nisbətən zəiflədir. Ona görə də daxili üzvlərin spazmı nəticəsində baş verən ağrıları aradan qaldırmaq üçün omnopondan istifadə edilməsi morfinə nisbətən daha məqsədəuyğundur.

Daxilə (10-20 mq dozalarda) və dəri altına (1 və 2%-li məhlullarından 1 ml) təyin edilir.

Kodein (*Codeinum*)

Poroşok halında və 15 mq dozada tablet şəklində buraxılır (Natrium hidrokarbonatla birlikdə).

Tiryək alkaloididir. Kimyəvi tərkibinə görə morfindən molekulunda əlavə metil radikalının olması ilə fərqlənir (***Metilmorfin***). Təsirinə görə morfinə yaxındır, lakin analgeziyaedici təsiri morfinə nisbətən zəif, öskürəkkəsici təsiri isə güclü ifadə olunmuşdur. Tibbi təcrübədə əsasən kombinəedilmiş preparatların tərkibində öskürək əleyhinə və ağrıkəsici kimi (baş ağrılarında, nevralgiyalarda və s.) istifadə olunur.

«**Öskürək əleyhinə tabletlər**»in **(Tabulettae contra tussim), piradin**in (öskürək əleyhinə), sedativ preparat kimi istifadə edilən «**Kodterpin**» tabletlərinin **(Tabulettae «Kodterpinum»)**, «**Pentalgin**» (ağrıkəsici) və «**Sedalgin**» (ağrıkəsici və sedativ) tabletlərinin tərkibinə daxildir.

Trimeperidin (*Trimeperidine*)

Sin:. Promedol *(Promedolum)*

Sintetik preparat olub 25 mq dozada tablet şəklində, 1 və 2%-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda və şpris-tubiklərdə buraxılır.

Farmakoloji xassələrinə görə morfinə yaxındır. Opioid reseptorların bütün növlərinə (μ,δ,κ) stimullaşdırıcı təsir göstərir. Ağrıkəsici təsirinə görə morfindən bir qədər geri qalır. Tənəffüs, qusma və azan sinir mərkəzlərinə nisbətən zəif təsir göstərir. Morfindən fərqli olaraq daxili orqanların saya əzələlərinə spazmogen deyil, spazmolitik təsir göstərir. Bu səbəbdən daxili orqanların spazmı nəticəsində baş verən ağrıları aradan qaldırmaq üçün promedolun istifadə olunması daha məqsədəuyğundur. Bu zaman promedolla yanaşı spazmolitik maddələr (papaverin, atropin, metasin və s.) də təyin etmək olar. Müalicəvi dozalarda promedol ananın və dölün orqanizmlərinə əlavə təsir göstərmədiyindən ondan *doğuşun ağrısızlaşdırılması üçün də istifadə edilir. Trimeperidin* kəskin ağrılarla müşayiət olunan digər hallarda da *(yanıqlarda, mexaniki zədələnmələrdə, miokard infarktında və s.)* geniş tətbiq olunur.

Uzun müddət istifadə edildikdə promedola qarşı *vərdişolma* və *dərmandan asılılıq vəziyyəti* yaranır.

Daxilə (25–50 mq dozalarda), dəri altına, yaxud venaya (1–2%-li məhlulundan 1 ml) təyin edilir.

Fentanil-sitrat (*Fentanyli citras*). Sin.: **Fentanil**.

Sintetik preparat olub, ağrıkəsici təsirinə görə morfindən 100-150 dəfə güclüdür. 0,005%-li məhlulu 2 və 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

Əzələ daxilinə və venaya (damcı üsulu ilə) təyin edilir. Əsasən cərrahi əməliyyatları ağrısızlaşdırmaq üçün neyroleptik maddə olan *droperidolla* birlikdə istifadə olunur. Droperidol fentanilin ağrıkəsici təsirini gücləndirir və eyni zamanda mənfi emosiyaları (qorxu, həyəcan və s.) aradan qaldırır. Bu halda dərman preparatı orqanizmə həm neyroleptik (mənfi emosiyaların aradan qaldırılması), həm də analgeziyaedici təsir göstərdiyin-

dən belə ağrısızlaşdırma metodu **neyroleptanalgeziya** adlandırılır.

Metadon. Poroşok halında buraxılır. Orqanizmdə törətdiyi effektlərə görə morfinə yaxındır. Təsiri ona nisbətən zəif, lakin uzunmüddətlidir. Metadona qarşı vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyəti kifayət qədər gec inkişaf edir. Metadonun qəbulunu dayandırdıqdan sonra abstinensiya çox zəif ifadə olunur. Bu xassəsinə görə ondan digər narkotik analgetiklərə, xüsusilə heroinə qarşı yaranmış dərmandan asılılıq vəziyyətinin daha da inkişaf etməsinin qarşısını almaq və zəiflətmək üçün istifadə olunur. Daxilə təyin olunur.

Opioid reseptorların aqonist – antaqonistləri və qismən aqonistləri

Opioid reseptorların aqonist-antaqonistləri bu reseptorların bir növünə stimullaşdırıcı təsir göstərdikləri halda, digər növünü blokadaya alırlar. Məs., bu qrupun nümayəndələrindən **pentazosin-** κ- və δ-reseptorların aqonisti, μ- reseptorların antaqonistidir. **Butorfanol** (*Stadol*) və **nalbufin** (*Nubain*) isə κ-reseptorların aqonistləri, μ-reseptorların antaqonistləridir.

Opioid reseptorların qismən aqonistləri tam aqonistlərdən fərqli olaraq opioid reseptorların bütün növlərinə (μ-,δ-,κ-) deyil, bu və ya digər növünə stimullaşdırıcı təsir göstərir. Məs., bu qrupun nümayəndəsi olan **buprenorfin** μ-opioid reseptorların aqonistidir, δ- və κ- reseptorlara isə təsir göstərmir.

Opioid reseptorların aqonist – antoqonistlərinin və qismən aqonistlərinin orqanizmdə yaratdığı effektlər məhz onların hansı növ opioid reseptorlarla qarşılıqlı əlaqəyə girməsindən və bu əlaqənin xarakterindən (aqonist və ya antaqonist) asılıdır.

Pentazosin (*Pentazocine*). Sin.: **Fortral.**

50 mq dozada tablet şəklində, 3%-li məhlulu 1ml-lik ampullarda buraxılır. Sintetik narkotik analgetikdir. κ- və δ-reseptorların aqonisti, μ-reseptorların antaqonistidir. μ-Reseptorları blokadaya aldığından onların qıcıqlanması üçün xarakterik olan

eyforiya və bradikardiya törətmir. Əksinə, pentazosin disforiya törədir ki, bu da onun k-reseptorların aqonisti olması ilə əlaqədardır (Bax: səh. 164-165). Pentazosinin analgeziyaedici təsiri də onun κ-reseptorları stimullaşdırması ilə bağlıdır. Analgeziyaedici təsiri morfinə nisbətən zəifdir. Tənəffüs mərkəzinə göstərdiyi tormozlayıcı təsiri də morfinə nisbətən zəifdir. Pentazosinin təsirindən eyforiya deyil, disforiyanın baş verməsi ondan istifadə zamanı dərmandan asılılıq vəziyyətinin yaranması ehtimalını xeyli dərəcədə azaldır. Pentazosinin təsirindən hallusinasiya və taxikardiya baş verir, arterial təzyiq yüksəlir. Ürəyin fəaliyyətini gücləndirdiyi üçün *miokard infarktı zamanı istifadə edilməsi məqsədəuyğun deyildir.*

İşlədilməsinə aid göstərişlər əsasən morfində olduğu kimidir. Daxilə (gündə3-4 dəfə, yeməkdən əvvəl, 50 mq), dəri altına, əzələ daxilinə, venaya (30 mq) təyin edilir.

Bronxial astma zamanı, kəllə-beyin travmalarında, epilepsiyada, öd- və sidikdaşı xəstəliklərində, qaraciyər və böyrək çatışmazlıqlarında pentazosinin təyin olunması əks göstərişdir.

Butorfanol (*Butorphanol*). Sin.: **Stadol**

0,2 %-li məhlulu 1ml-lik ampullarda buraxılır. Opioid reseptorların aqonist-antaqonistidir. κ-Reseptorların aqonisti, μ-reseptorların antaqonistidir. Bu baxımdan pentazosinə yaxındır. Ondan fərqli olaraq δ-reseptorlara təsir göstərmir. Morfinə nisbətən tənəffüsə zəif ləngidici təsir göstərir. Dərmandan asılılıq vəziyyəti törətmə ehtimalı da çox aşağıdır. Güclü ağrı ilə müşayiət olunan hallarda (cərrahi əməliyyatlar, travmalar, onkoloji xəstəliklər, böyrək sancıları və s.) istifadə edilir. Ürəyin fəaliyyətini gücləndirdiyi üçün miokard infarktı zamanı istifadə edilməsi məsləhət görülmür.

Əzələ daxilinə (hər 3-4 saatdan bir – 2 ml) və venaya (4 saatdan bir - 1ml) təyin edilir.

Nalbufin (*Nalbuphine*). Sin:. **Nubain**

1 və 2 %-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Təsirinin xarakterinə görə butorfanola oxşardır (k-reseptorların aqonisti, μ- reseptorların antaqonistidir. δ-reseptorlara təsir göstərmir). Lakin butorfanola nisbətən daha güclü analge-

ziyaedici təsirə malikdir. Analgeziyaedici təsir gücünə görə morfinə yaxındır. Ondan fərqli olaraq eyforiya törətmir. Morfin üçün xarakterik olan digər əlavə təsirlər də (vərdişolma, dərmandan asılılıq, tənəffüsün ləngiməsi və s.) nubaində çox zəif ifadə olunmuşdur.

Güclü ağrı ilə müşayiət olunan hallarda (butorfanoldan fərqli olaraq, həmçinin miokard infarktı zamanı) istifadə edilir.

Əzələ daxilinə və venaya təyin edilir (0,15 – 0,3 mq/kq hesabı ilə).

Narkomaniyadan əziyyət çəkən şəxslər nalbufindən istifadə edərsə, kəskin abstinensiya tutması baş verə bilər.

Qarışıq təsirli (Opioid və qeyri-opioid) analgetiklər

Bu qrup preparatlara tramadol aiddir. μ-, δ- , k – opioid reseptorların mərkəzi qeyri-selektiv aqonistidir. Eyni zamanda onurğa beyni səviyyəsində ağrı impulslarının ötürülməsinə tormozlayıcı təsir göstərir.

Tramadol *(Tramodol)*. Sin.: **Tramal, Tradalan**

500 mq dozada kapsullarda, 5%-li məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda, damcı şəklində flakonlarda və şam şəklində buraxılır.

Sintetik opioid (narkotik) analgetikdir. Güclü analgeziyaedici təsirə malikdir. Həmçinin sedativ effekt yaradır. Müalicəvi dozalarda tənəffüsə tormozlayıcı təsir göstərmir. Öskürəkkəsici təsirə malikdir.

Müxtəlif mənşəli ağrılarda, o cümlədən bədxassəli şişlərdə, kəskin miokard infarktında, nevralgiyalarda, mexaniki zədələnmələrdə istifadə olunur.

Daxilə (birdəfəlik 50 mq dozada) əzələ daxilinə (50–100 mq), venaya (tədricən 50–100 mq) və per rectum (100 mq) təyin edilir. Orqanizmə yeridilmə yollarından asılı olmayaraq, gündəlik yüksək dozası 400 mq-dır.

Tramadoldan istifadə zamanı başgicəllənməsi, zəiflik, yuxuya meyllik, şüurun dumanlanması və s. *baş verə bilər.*

Alkoholun və MSS-ə tormozlayıcı təsir göstərən preparatların törətdiyi kəskin intoksikasiyalarda, 1 yaşına qədər uşaqlara və preparatın təsirinə qarşı yüksək həssaslığa malik olan şəxslərə tramadolun təyin olunması əks göstərişdir.

Tramadoldan üzün müddət istifadə etdikdə *dərmandan asılılıq vəziyyəti yaranır.*

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Morphini hydrochloridi 1% - 1 ml
D.t.d. N. 6 in amp.
S. 1 ml dəri altına yeritməli.

Rp.: Sol. Promedoli 2% - 1ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. 1 ml dəri altına yeritməli.

MƏRKƏZİ TƏSİRİ ÜSTÜNLÜK TƏŞKİL EDƏN QEYRİ-NARKOTİK ANALGETİKLƏR

Bu qrupun əsas nümayəndələri **parasetamol** və **nefopamdır** (***Panagezik***)

Parasetamol ***(Parasetamol).*** Sin.: **Panadol, Kalpol, Taylenol, Efferalqan.**

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Para-aminofenol (anilin) törəməsidir. Ağrıkəsici və qızdırmasalıcı təsir göstərir.

Ağrıkəsici və qızdırmasalıcı təsiri siklooksigenazanın inhibitoru olmaqla MSS-də prostaqlandinlərin sintezinə tormozlayıcı təsir göstərməsi ilə əlaqədardır. Periferik toxumalarda prostaq-

landinlərin sintezinə təsir göstərmir. Parasetamolun iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malik olmaması bununla izah edilir.

Qeyri-narkotik analgetiklər içərisində parasetamol və tərkibində parasetamol olan preparatlar çox geniş istifadə olunur.

1995-ci ildə Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən **parasetamol, asetilsalisil turşusu (aspirin)** və **ibuprofen** ilk yardım vasitəsi kimi istifadə olunan preparatlar siyahısına salınmışdır.

Parasetamol zəif və orta intensivlikli ağrılarda – baş və diş ağrılarında, bel və boyun ağrılarında, menstrual ağrılarda, oynaq ağrılarında, əzələ ağrılarında (mialgiya), sinir ağrılarında (nevralgiya) və soyuqlama zamanı baş verən qızdırmanı aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Daxilə təyin olunur (gündə 2-3 dəfə 500 mq).

Toksiki təsiri zəifdir. Bununla belə uzun müddət istifadə edildikdə (xüsusilə yüksək dozalarda) nefrotoksik və hepatotoksik *təsir göstərə bilər.*

Parasetamolun ağrıkəsici təsirini gücləndirmək, təsir dairəsini genişləndirmək üçün onun digər analgetiklərlə, damardaraldıcı, bəlğəmgətirici, öskürəkkəsici, antimikrob, antihistamin, sedativ maddələrlə, psixostimulyatorlarla və vitaminlərlə kombinəedilmiş preparatlarından geniş istifadə olunur.

Belə preparatlara – ***İbuklin, kaffetin, koldreks nayt, pentalgin İSN, pentalgin N, saridon, sedalgin-neo, triqan D, ferveks, panadol-ekstra, tera-flyu, sitramon*** və s. aiddir. Bu preparatlar müxtəlif ağrılarda və soyuqdəymə zamanı istifadə olunurlar.

Nefopam *(Nefopam)*. Sin.: **Panagezik**

30 mq dozada tablet şəklində və 2 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Mərkəzi təsirli qeyri-narkotik analgetikdir. Güclü analgeziyaedici və spazmolitik təsirlərə malikdir. Analgeziyaedici təsiri parasetamola və qeyri-steroid quruluşlu iltihabıaradanqaldırıcı maddələrə nisbətən daha güclüdür. Təsir mexanizmi baş beyinin dofamin, noradrenalin və serotonin reseptorlarına göstərdiyi təsirlə əlaqədardır. Bir qədər m-xolinolitik və simpatomi-

metik aktivliyə malikdir. Qanın laxtalanma sisteminə təsir göstərmir. Periferik təsirli analgetiklərdən və qeyri-steroid quruluşlu iltihabıaradanqaldırıcı maddələrdən fərqli olaraq mədənin selikli qişasını qıcıqlandırmır.

Nefopamdan analgeziyaedici maddə kimi *müxtəlif mənşəli ağrılarda – baş və diş ağrılarında, miqrendə, nevralgiyada, oynaq və sümük ağrılarında, qaraciyər və böyrək sancılarında; revmatik, onkoloji, posttravmatik ağrılarda; cərrahi əməliyyatlardan və doğuşdan sonrakı ağrılarda, stomatoloji prosedurları yerinə yetirərkən baş verən ağrılarda* və s. – *istifadə edilir.* Daxilə (ağrının gücündən asılı olaraq gündə 3 dəfə, 1-3 tablet) əzələ daxilinə (gündə 3-4 dəfə, 1 ampul) venaya (gündə 3-4 dəfə 1 ampul – 20 mq preparat natrium-xloridin və ya qlükozanın izotonik məhlullarında durulaşdırılaraq venaya yeridilir) təyin edilir. İnyeksiya zamanı və inyeksiyadan 15-20 dəq sonra xəstə uzanmış vəziyyətdə olmalıdır.

Nefopamdan istifadə edərkən ürəkbulanma, başgicəllənmə, tər ifrazının güclənməsi, taxikardiya, arterial hipotoniya baş verə bilər.

Nefopamın, onun təsirinə qarşı yüksək həssaslıq göstərən və epilepsiyası olan xəstələrə təyin olunması əks göstərişdir.

Tamamilə müxtəlif farmakoloji qruplara aid olan bir sıra preparatlar, onların tibbi təcrübədə istifadəsini şərtləndirən təsirlərlə yanaşı analgeziyaedici effektə də malikdirlər. Məs., **klonidin-hidroxlorid (Klofelin)** α_2-adrenomimetikdir. Güclü antihipertenziv təsirə malikdir və bu səbəbdən də tibbi təcrübədə əsasən antihipertenziv dərman maddəsi kimi istifadə edilir (Bax: səh.249). Lakin klonidin eyni zamanda güclü analgeziyaedici effektə malikdir və bu, ondan analgetik dərman maddəsi kimi istifadə etməyə (cərrahi əməliyyatlarda, miokard infarktında, bədxassəli şişlərdə) imkan verir. Klonidinin analgetik təsiri onun α_2 - adrenoreseptorlara stimullaşdırıcı təsir göstərməsi ilə bağlıdır.

Mərkəzi təsiri üstünlük təşkil edən qeyri-narkotik analgetik effektə malik olan digər maddələr əsasən aşağıdakı farmakoloji qruplara aiddir.

• **Antidepressantlar** –***Amitriptilin, İmipramin***

Onurğa beyni səviyyəsində ağrı impulslarının ötürülməsini tormozlayırlar. Müxtəlif mənşəli nevralgiyalarda istifadə olunurlar.

• **H_1 – histamin reseptorlarının antaqonistləri** – ***Difenhidramin*** **(Dimedrol)**

Tibbi təcrübədə metamizolla (Analgin) birlikdə ağrıkəsici kimi geniş istifadə edilir.

• **Antiepileptik maddələr** – ***Karbamazepin, Valproy turşusu*** (Bax: səh.156)

Xroniki ağrılarda istifadə olunurlar. Karbamazepin üçlü sinirin nevralgiyasında xüsusilə effektlidir.

• **Qeyri-inhalyasion narkotik maddələr** – ***Ketamin*** (Bax: səh.143).

• **İnhalyasion narkotik maddələr** – ***Azot-1-oksid***

Miokard infarktında, doğuş zamanı, cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə ağrıkəsici kimi istifadə olunur.

• **$QAYT_B$ - reseptorların aqonistləri** - ***Baklofen***

Əzələ spazmlarında istifadə olunur.

Resept nümunələri:

Rp.: Tab. Paracetamoli 0,5
D.t.d. N.10
S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

Rp.: Tab. «Citramonum» N. 6
D.S. Gündə 2 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

PERİFERİK TƏSİRİ ÜSTÜNLÜK TƏŞKİL EDƏN ANALGETİKLƏR (QEYRİ-NARKOTİK ANALGETİKLƏR)

Qeyri-narkotik analgetiklər ağrıkəsici təsir gücünə görə narkotik analgetiklərdən geri qalır və digər farmakoloji xassələrinə görə də onlardan xeyli fərqlənirlər. Narkotik analgetiklərdən fərqli olaraq, tənəffüs və öskürək mərkəzlərinə tormozlayıcı təsir göstərmir, yuxu törətmir və eyforiya vəziyyəti yaratmırlar.

Bunlar ***ağrıkəsici*** təsirlə yanaşı ***qızdırmasalıcı*** və ***iltihabıaradanqaldırıcı*** təsirlərə də malikdir.

Qeyri-narkotik analgetiklər ağrıkəsici təsirin yalnız gücünə deyil, həm də xarakterinə görə narkotik analgetiklərdən fərqlənirlər. Belə ki, qeyri-narkotik analgetiklər bədxassəli şişlərin törətdiyi ağrıları aradan qaldıra bilmir. Onlar əsasən iltihabi proses (nevritlər, miozitlər, artritlər və s.) nəticəsində baş verən ağrılarda, baş və diş ağrılarında təsir göstərir. Bu, *qeyri-narkotik analgetiklərin təsir mexanizmində periferik mənşəli ağrıkəsici təsirin, mərkəzi mənşəli ağrıkəsici təsirə nisbətən daha güclü olması ilə əlaqədardır.*

Qeyri-narkotik analgetiklərin periferik mənşəli təsirləri (ağrıkəsici, iltihabıaradanqaldırıcı, qızdırmasalıcı) onların iltihabi prosesin inkişafında mühüm rol oynayan və buna görə də «iltihab mediatorları» adlandırılan bioloji fəal maddələrin (bradikinin, histamin, serotonin, prostaqlandinlər) antaqonistləri olmalarına əsaslanır.

«İltihab mediatorları»nın biosintezini tormozlamaqla qeyri- narkotik analgetiklər iltihabi prosesi məhdudlaşdırır və onun əlamətlərini (ağrı, temperaturun yüksəlməsi, şişkinlik və s.) zəiflədir.

Qeyri-narkotik analgetiklərin talamus nahiyəsində ağrı impulslarının beyin qabığına ötürülməsinə tormozlayıcı təsir göstərməsi də ağrıkəsici effektin yaranmasında müəyyən rol oynayır.

dür) *törədə bilər.* Ona görə də metamizoldan uzun müddət istifadə olunması məsləhət görülmür.

Metamizol bir sıra kombinəedilmiş preparatların tərkibinə daxildir:

Baralgin *(Baralgin)*. Sin.: **Maksiqan, Spazmalqon, Triqan, Spazqan**

Tərkibində metamizolla yanaşı spazmolitik təsirə malik olan pitofenon və fenpiverin bromid vardır.

Ağrıkəsici və spazmolitik maddə kimi daxili orqanların saya əzələlərinin spazmı nəticəsində baş verən ağrılarda – qaraciyər, böyrək və bağırsaq sancılarında, tac damarların və beyin damarlarının spazmında istifadə olunur.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 1-2 tablet) əzələ daxilinə və ya venaya (5 ml–tədricən yeridilir) təyin olunur.

Metamizol (Analgin), həmçinin kombinəedlmiş preparatlar olan, ağrıkəsici və spazmolitik maddə kimi istifadə olunan **tempalgin, pentalgin, pentalgin İSN, pentalgin N,** ağrıkəsici və sedativ maddə kimi istifadə olunan **sedalgin-neo** tabletlərinin tərkibinə daxildir.

Ketorolak *(Ketorolak)*. Sin.: **Ketanov, Ketoral.**

10 mq dozada tablet şəklində və 3%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Güclü analgetik təsirə malikdir. Analgetik təsiri prostaqlandinlərin inhibitoru olmasına əsaslanır.

Mexaniki zədələnmələrdə, cərrahi əməliyyatlardan sonrakı dövrdə, nevralgiyalarda, onkoloji xəstəliklər zamanı baş verən ağrılarda və s. istifadə olunur.

Daxilə (gündə 2-4 dəfə, 1 tablet) və əzələ daxilinə (gündə 2-3 dəfə, 0,3-1 ml) təyin edilir.

Müalicə kursu 7 gündən çox olmamalıdır.

Ketorolakdan istifadə edərkən dispepsiya, yuxuya meyllik, narahatlıq, ödem, inyeksiya yerində ağrılar *baş verə bilər.*

Mədə xorasının kəskinləşdiyi dövrdə, bronxospazmda, ağır böyrək çatışmazlığında və 16 yaşınadək şəxslərə ketorolakın təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Analgini 50% - 2 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. 2 ml əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Sol. «Ketorolak» 3% 1 ml
D.t.d. N. 3 in amp.
S. 1 ml əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Tab. «Pentalginum» N. 12
D.S. Gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. «Baralgin» 5 ml.
D.t.d. N. 5 in amp.
S. 4-5 ml əzələ daxilinə və
ya venaya (tədricən) yeritməli.

PSİXOTROP DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İnsanın psixi fəaliyyətinə, emosional vəziyyətinə və davranışına təsir göstərən dərman maddələri **psixotrop maddələr** adlanır.

Sağlam adamların mərkəzi sinir sistemində oyanma və tormozlanma prosesləri müvazinət halında olur. Mənfi emosiyaların və psixi gərginlik yaradan digər amillərin təsirindən *oyanma* və *tormozlanma* prosesləri arasında olan müvazinətin bu və ya digər istiqamətdə pozulması əsəb pozğunluqlarının – **nevrozların** (yuxusuzluq, zehni yorğunluq, qıcıqlandırıcıların təsirinə qarşı qeyri-adekvat reaksiya və s.) baş verməsinə səbəb olur.

Xlorpromazin ***(Chlorpromazine)***. Sin.: **Aminazin**.

25; 50 və 100 mq dozalarda draje şəklində və 2,5% -li məhlulu 1; 2; 5 və 10 ml-lik ampullarda buraxılır.

Sakitləşdirici və antipsixotik təsirə malikdir.

Onun vasitəsilə qorxu, həyəcan və əsəb gərginliyini, sayıqlama və qarabasmaları (hallusinasiyaları) zəiflətmək, yaxud tamamilə aradan qaldırmaq mümkündür.

Xlorpromazinin təsirindən orqanizmin psixi və hərəki fəallığı azalır, skelet əzələlərinin tonusu və bədən temperaturu aşağı düşür, qusma mərkəzinin fəaliyyəti zəifləyir. Xlorpromazin yuxu dərmanlarının, analgetik maddələrin, narkoz preparatlarının, yerli anesteziyaedici maddələrin təsirini gücləndirir.

Xlorpromazinin mühüm xassələrindən biri də onun mərkəzi adrenoreseptorları blokadaya almasıdır. Bu yolla o, adrenalinin və adrenomimetik maddələrin törətdiyi bir çox effektləri (məs., arterial təzyiqin yüksəlməsi) zəiflədir və ya tamamilə aradan qaldırır. *Lakin adrenalinin hiperqlikemik təsirini xlorpromazin aradan qaldıra bilmir.*

Tibbi təcrübədə xlorpromazin antipsixotik maddə kimi sayıqlama və qarabasmalarla müşayiət edilən ruhi xəstəliklərin (şizofreniya, kəskin alkohol psixozları və s.) müalicəsi üçün istifadə edilir. Bundan başqa xlorpromazindən qusmanın dayanmadığı hallarda (hamiləlik qusmalarında, bəzən dərman preparatlarının qəbulu nəticəsində baş verən qusmalarda) onu aradan qaldırmaq üçün, cərrahiyyə təcrübəsində narkotik və ağrıkəsici maddələrin təsirini gücləndirmək üçün istifadə olunur.

Daxilə (gündə 1-3 dəfə, yeməkdən sonra, 25–75 mq dozalarda), əzələ daxilinə və venaya təyin olunur. Xlorpromazin güclü qıcıqlandırıcı təsirə malikdir. Bu təsiri zəiflətmək üçün onu daxilə yeməkdən sonra təyin edir, inyeksiya dərman formasını isə inyeksiyadan əvvəl durulaşdırırlar. Venaya yeritməzdən əvvəl 1-3 ml 2,5%-li xlorpromazin məhlulu, 2-5 ml 0,25-0,5%-li prokain məhlulunda və ya natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırılaraq yeridilir.

Xlorpromazindən istifadə edərkən bir sıra yerli və ümumi xarakterli əlavə təsirlər meydana çıxa bilər. Güclü qıcıqlandırıcı təsirə malik olması ilə əlaqədar olaraq daxilə qəbul edildikdə mədədə ağrılar, ürəkbulanması, əzələ daxilinə yeridildikdə infiltratlar, venaya yeridildikdə isə tromboflebitlər inkişaf edə bilər. Xlorpromazinlə tez-tez təmasda olan tibb işçilərində dermatitlər və allergik reaksiyalar baş verə bilər. Ona görə də xlorpromazinlə işləyərkən onun dəriyə və selikli qişaya düşməsinin qarşısını almaq lazımdır.

Uzun müddət xlorpromazindən istifadə edildikdə parkinsonizm əlamətləri törədir, qaraciyəri zədələyir, qanda dəyişiklik yaradır. Parenteral yolla orqanizmə yeridildikdən sonra ortostatik kollaps baş verə bilər. *Belə hallarda* **epinefrin** (***Adrenalin***) *arterial təzyiqi bərpa edə bilmir.* Bu zaman **norepinefrindən** (***Noradrenalindən***), yaxud **Fenilefrindən** (***Mezatondan***) istifadə etmək olar.

Qaraciyər xəstəliklərində (sirroz, hepatit, hemolitik sarılıq və s.) böyrək xəstəliklərində (nefrit), qanyaradıcı orqanların funksional pozğunluğunda, revmokarditdə, ürək fəaliyyətinin dekompensasiyasında, hipotoniyada, tromboflebitlərə meyllik olduqda xlorpromazindən istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında xlorpromazini daxilə *təyin etmək olmaz.*

Perfenazin (***Perphenazine***). Sin.: **Etaperazin.**

4, 6 və 10 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Xlorpromazinə nisbətən daha güclü antipsixotik və qusmanı aradanqaldırıcı təsirə malikdir. Lakin hipotermik təsirinə (bədən temperaturunu aşağı salmasına) və mərkəzi sinir sisteminin fəaliyyətini tormozlayan dərman maddələrinin (yuxu dərmanları, narkotik analgetiklər və s.) təsir gücünü artırmasına görə xlorpromazindən geri qalır.

Xlorpromazinə nisbətən daha zəif toksiki təsirə malikdir.

Tibbi təcrübədə *şizofreniyanın, maniakal-depressiv psixozların, nevrozların müalicəsi və aravermeyən qusma və hıçqırıqların aradan qaldırılması üçün istifadə olunur.*

tranquillare-sakitlik, rahatlıq; **anxius**-həyəcanlı, qorxu altında olan, **lysis**-ərimə, aradan qalxma deməkdir).

Antipsixotik təsirə malik olmamaları ilə (sayıqlama və qarabasmaları aradan qaldırmırlar) neyroleptik maddələrdən fərqlənirlər. Trankvilizatorların sakitləşdirici təsiri sedativ maddələrin sakitləşdirici təsirindən güclü, yuxu dərmanlarınınkından isə zəifdir. Yuxu dərmanlarının və narkotik maddələrin təsirini gücləndirir, skelet əzələlərinin tonusunu aşağı salırlar.

Tibbi təcrübədə nevrozların, yuxu pozğunluğu və narahatlıqla müşayiət olunan əsəb pozğunluqlarının, kiçik qıcolma tutmalarının müalicəsi üçün istifadə olunurlar.

Anksiolitiklərin təsir mexanizmi tam aydınlaşdırılmamışdır. Lakin bəzi tədqiqatlar təsdiq edir ki, onlar beyinin emosional reaksiyalar üçün məsul olan qabıqaltı nahiyələrinin (limbik sistemin, talamusun və hipotalamusun) oyanıqlığını zəiflədir və bu quruluşlarla beyin qabığı arasındakı əlaqəyə tormozlayıcı təsir göstərirlər.

Quruluşlarına görə anksiolitiklər müxtəlif kimyəvi qruplara aiddir. Tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan anksiolitiklərin böyük bir qismi *benzodiazepin törəmələrinə* aiddir və ona görə onlar ***benzodiazepinlər*** də adlanır. Anksiolitik (qorxu və həyəcanı aradan qaldırıcı) təsirlə yanaşı benzodiazepinlər həmçinin sakitləşdirici (sedativ, trankvilizəedici), yuxugətirici, skelet əzələlərinin tonusunu zəiflədici (miorelaksasiyaedici təsir) və qıcolmanı aradanqaldırıcı təsirlərə də malikdirlər. Benzodiazepinlər beyində mövcud olan «benzodiazepin» reseptorlarını qıcıqlandırmaqla bu reseptorların sıx qarşılıqlı əlaqədə olduğu QAYT-reseptorları aktivləşdirir və nəticədə QAYT-ın MSS-ə göstərdiyi tormozlayıcı təsiri gücləndirirlər.

Anksiolitiklərdən uzun müddət istifadə etdikdə dərmandan asılılıq vəziyyəti, allergik reaksiyalar, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluğu baş verə bilər.

Qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluğu zamanı trankvilizatorların təyin olunması *əks göstərişdir.*

Trankvilizatorlardan istifadə edərkən spirtli içkilər qəbul etmək olmaz. Əks halda, zəhərlənmə baş verə bilər (trankvilizatorlar spirtin təsirini gücləndirir).

Benzodiazepin törəmələri olan anksiolitik maddələrə **diazepam (Sibazon, Seduksen, Valium, Relanium), fenazepam, xlordiazepoksid (Elenium), medazepam (Mazepam, Rudotel),** digər kimyəvi qruplardan olan anksiolitiklərə isə **mebikar, benzoklidin-hidroxlorid (Oksilidin)** və s. aiddir.

Fenazepam *(Phenazepamum).*

0,5 və 1 mq dozalarda tablet şəklində və 3%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Güclü trankvilizəedici təsirə malikdir. *Nevrozların, yuxu pozğunluğu, qorxu, həyəcan və narahatlıqla müşayiət olunan əsəb pozğunluqlarının müalicəsi üçün istifadə olunur.*

Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, 0,5-1 mq dozalarda).

Qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqları zamanı preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Diazepam (*Diazepamum*). Sin.: **Relanium, Sibazon, Seduksen, Valium.**

5 mq dozada tablet şəklində və 0,5%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Fenazepam kimi, lakin nisbətən zəif təsir göstərir.

Tətbiqinə dair göstəriş və əks göstərişlər, həmçinin əlavə təsirləri (dərmandan asılılıq, başgicəllənməsi, yuxuya meyllik, miasteniya) fenazepamda olduğu kimidir.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 5-10 mq dozalarda), əzələ daxilinə və venaya təyin edilir.

SEDATİV DƏRMAN MADDƏLƏRİ

MSS-ə sakitləşdirici təsir göstərən dərman maddələri sedativ maddələr adlanır (lat. **Sedatio**-sakitləşmə).

Bu qrupa daxil olan preparatlar trankvilizatorlara nisbətən MSS-ə zəif sakitləşdirici təsir göstərir və bu səbəbdən də nevrozların müalicəsində trankvilizatorlar qədər effekt yaratmır.

Depressiyanın inkişaf mexanizmi tam aydınlaşdırılmamışdır. Lakin müəyyən olunmuşdur ki, depressiya zamanı orqanizmdə neyromediatorların (serotonin və noradrenalin) miqdarı azalır və deməli, müvafiq sinapslarda sinir impulslarının həmin mediatorların hesabına baş verən ötürülməsi zəifləyir.

Antidepressantlara **amitriptilin (Triptizol), imipramin (İmizin, Melipramin), pipofezin (Azafen), fluoksetin (Prozak), paroksetin** və s. aiddir.

İmipramin (***İmipraminum***). Sin.: **İmizin, Melipramin**.

25 mq dozada draje şəklində və 1,25%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Güclü antidepressiv və zəif sedativ təsirə malikdir, həmçinin psixikaya stimullaşdırıcı təsir göstərir. *Müxtəlif mənşəli depressiv vəziyyəti aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir.* Preparatın tətbiqi zamanı əhval-ruhiyyə yaxşılaşır, gümrahlıq əmələ gəlir, orqanizmin ümumi tonusu yüksəlir.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 25 mq dozada) və əzələ daxilinə (1,25%-li məhlulundan 2 ml) təyin olunur.

İmipramindən istifadə edərkən *bir sıra əlavə təsirlər* – yuxusuzluq, ağızda quruluq, taxikardiya, ortostatik hipotenziya, qəbizlik baş verə bilər.

Qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, qlaukomada preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Amitriptilin (***Amitriptylinum***). Sin.: **Triptizol**.

25 mq dozada tablet şəklində və 1% - li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Kimyəvi quruluşuna və farmakoloji təsirinə görə imipraminə yaxındır. Ondan fərqli olaraq daha güclü sedativ təsirə malikdir, psixikaya stimullaşdırıcı təsir göstərmir.

Antidepressiv təsir gücünə görə imipramindən və digər antidepressantlardan üstündür. İmipramin kimi istifadə edilir.

Daxilə (gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra 25 mq dozada), əzələ daxilinə və venaya (gündə 3-4 dəfə, 1%-li məhlulundan 3-4 ml) təyin edilir.

Amitriptilindən istifadə edərkən göz bəbəklərinin genişlənməsi, akkomodasiyanın pozulması, taxikardiya, qəbizlik, ağızda quruluq və s. *baş verə bilər.*

Qlaukomada, sidik kisəsinin atoniyası zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Fluoksetin (***Fluoxetine***). Sin.: **Prozak**

10 və 20 mq dozalarda kapsullarda və tablet şəklində buraxılır.

Preparatın antidepressiv təsiri 1-4 həftə müddətində qəbul edildikdə özünü göstərməyə başlayır.

Amitriptilindən və imipramindən fərqli olaraq *sedativ təsirə malik deyildir və toksiki təsiri nisbətən zəifdir.*

Depressiyanın müxtəlif növlərində (xüsusilə qorxu və həyəcanla müşayiət olunan depressiyalarda) *istifadə olunur.*

Gündə 1 dəfə, 20 mq dozada və ya gündə 2 dəfə (səhər və axşam), 10 mq dozada daxilə qəbul edilir. Bir neçə həftədən sonra doza 40 mq-a qədər yüksəldilir. (Gündəlik maksimal doza 80 mq təşkil edir).

Fluoksetindən istifadə edərkən yuxuya meyllik, baş ağrısı, ürəkbulanması, qusma, iştahın itməsi, nadir hallarda isə qəbizlik və ağızda quruluq baş verə bilər.

Fluoksetinlə müalicə zamanı spirtli içkilərdən istifadə edilməsi yolverilməzdir.

NORMOTİMİK MADDƏLƏR

Düşkünlük (maniya) zamanı əhvalı normaya salan (antimaniakal təsir göstərən) və maniakal-depressiv psixozda düşkünlük və depressiya əlamətlərinin yaranmasının qarşısını almaq üçün istifadə olunan dərman maddələri *normotimik maddələr* adlanır.

Tibbi təcrübədə normotimik maddə kimi əsasən *litium duzlarından* (***litium-karbonat, litium-oksibutirat***, *litium-karbonatın mikrokapsul dərman forması olan* ***mikalit*** və s.) **və *epilepsiya əleyhinə preparatlardan – karbamazepindən*** və ***valproy turşusundan*** (Bax: səh.156) istifadə olunur.

Litium duzlarının təsir mexanizmi tam aydınlaşdırılmamışdır. Belə hesab edirlər ki, litium ionları natrium kanalları vasitəsilə neyronlara nüfuz edir, orada toplanır və natrium ionlarının membranlardan nəql olunmasının qarşısını alırlar. Nəticədə neyronların membranlarında depolyarizasiya prosesləri və deməli, sinir impulslarının sinapslardan ötürülməsi prosesləri pozulur.

Litium-karbonat (*Lithium carbonate*). Sin.: **Kantemnol** 300 mq dozada örtüklü tablet şəklində buraxılır.

Mədənin selikli qişasına qıcıqlandırıcı təsir göstərdiyi üçün yeməkdən sonra qəbul edilir.

Preparat mədə-bağırsaq sistemindən yaxşı sorulur. Müalicəvi təsiri tədricən yaranır (2-3 həftədən sonra).

Əsasən maniakal-depressiv psixozun profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur. Uzun müddət (illərlə) təyin olunur. Doza fərdi olaraq seçilir.

Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanması, susuzluq, poliuriya, tremor, əzələ zəifliyi baş verə bilər.

Litium karbonat əsasən böyrəklərlə xaric olur. Böyrəklərin süzücü funksiyası pozulduqda orqanizmdə litium ionlarının konsentrasiyası yüksəlir ki, bu da qıcolmaya və hətta orqanizmin koma vəziyyətinə düşməsinə səbəb ola bilər.

Bu səbəbdən böyrəklərində funksional pozğunluq olan şəxslərə litium duzlarının təyin olunması *əks göstərişdir.*

PSİXOSTİMULYATORLAR

Bu qrup dərman maddələri mərkəzi sinir sisteminin fəaliyyətinə stimullaşdırıcı təsir göstərərək əqli və fiziki iş qabiliyyətini yüksəldirlər.

Psixostimulyatorlara – **kofein, kofein natrium-benzoat, mezokarb (Sidnokarb), amfetamin (Fenamin), etimizol** və s. aiddir.

Psixostimulyatorlar tətbiq edildikdən dərhal sonra MSS-ə stimullaşdırıcı təsir göstərərək yorğunluğu aradan qaldırır, gümrahlıq yaradır, orqanizmin yuxuya olan tələbatını azaldır.

Kofein *(Caffeine, Coffeinum).*

Poroşok halında buraxılır. Alkaloiddir. Çay yarpaqlarının, kofe toxumlarının və kola qozalarının tərkibində olur. MSS-ə güclü stimullaşdırıcı təsir göstərir. Bu təsir onun baş beyin qabığında oyanma proseslərini gücləndirməsi və tənzimləməsi ilə izah olunur. Kofeinin MSS-ə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsir nəticəsində *əqli və fiziki iş qabiliyyəti yüksəlir, yorğunluq və yuxuya meyllik aradan qalxır.* Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, çox yüksək dozalarda istifadə etdikdə kofein sinir hüceyrələrinin gücdən düşməsinə və psixi pozğunluğa səbəb ola bilər.

Kofein yuxu dərmanlarının və narkotik maddələrin təsirini zəiflədir.

Kofein həmçinin analeptik təsirə malikdir (Bax: «Analeptik dərman maddələri»). Uzunsov beyində tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzlərinə oyandırıcı təsir göstərməklə orqanizmin mühüm həyati funksiyalarını (tənəffüsü, qan dövranını) gücləndirir. Tənəffüs mərkəzinin oyanması nəticəsində tənəffüs aktları dərinləşir və tezləşir. Damar-hərəkət mərkəzinin tonusunu yüksəltməklə, kofein qarın boşluğu orqanlarının (böyrəklərdən başqa) damarlarını daraldır. Kofeinin ürəyə birbaşa təsiri nəticəsində ürəyin fəaliyyəti güclənir, ürək yığılmasının gücü və tezliyi artır. Buna baxmayaraq kofein normal arterial təzyiqi yüksəltmir. Bu, əksinə onun bəzi damarları genişləndirməsi ilə əlaqədardır. O, skelet əzələlərini, ürəyi, böyrəkləri, baş beyni qidalandıran damarlara birbaşa təsir göstərərək onları genişləndirir.

Arterial təzyiq aşağı düşdüyü hallarda kofeinin damar-hərəkət mərkəzinə göstərdiyi təsir onun damarlara (skelet əzələlərinin, ürəyin və s. damarlarına) göstərdiyi birbaşa təsirə nisbətən üstünlük təşkil edir və ürəyin işinin güclənməsi və qarın boşluğu orqanları damarlarının daralması nəticəsində arterial təzyiq yüksəlir.

Kofein, həmçinin zəif sidikqovucu və antiaqreqant xassələrə malikdir.

Tibbi təcrübədə kofeindən həm psixostimulyator, həm də analeptik maddə kimi istifadə edilir.

Mərkəzi sinir sistemi və ürək-damar sistemi fəaliyyətinin zəifləməsi (hipotoniya, kollaps, şok) ilə müşayiət olunan xəstəliklərdə, yuxu dərmanları və narkotik məddələrlə zəhərlənmələrdə, baş-beyin damarlarının spazmı nəticəsində baş verən ağrılar (miqren) zamanı və həmçinin əqli və fiziki iş qabiliyyətini yüksəltmək məqsədilə *tətbiq olunur.*

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 50-100 mq dozalarda) təyin edilir.

Hipertoniyanın ağır formalarında, aterosklerozda, yuxusuzluqda, qlaukomada, MSS oyanıqlığının yüksəldiyi hallarda kofeinin təyin olunması *əks göstərişdir.*

Kofein natrium-benzoat (*Coffeinum-natrii benzoas*). Poroşok halında, 100 və 200 mq dozalarda tablet şəklində, 10 və 20%-li məhlulları 1 və 2 ml-lik ampullarda və 1 ml-lik şpris tubiklərdə buraxılır.

Farmakoloji xassələri, tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər kofeində olduğu kimidir. Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 100-200 mq dozalarda) və dəri altına (10 və 20%-li məhlulundan 1 ml) təyin edilir.

Mezokarb (*Mesocarbum*). Sin.: **Sidnokarb.**

A siyahısına daxildir. 5; 10 və 25 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Daxilə (gündə 1-2 dəfə, 5 mq dozada günün birinci yarısında, yeməkdən əvvəl qəbul edilir) təyin olunur.

Mezokarb noradrenalini vezikullardan sıxışdıraraq onun sinaptik yarığa keçməsinə səbəb olur və beləliklə mərkəzi sinir sisteminə noradrenergik təsiri aktivləşdirir.

Mezokarbdan ümumi zəiflikdə, asteniyada, narkolepsiyada (yuxuya patoloji meyllik) istifadə olunur.

Mezokarbdan istifadə edərkən tədricən ona qarşı asılılıq vəziyyəti yaranır.

Preparatın tətbiqi zamanı narahatlıq, əsəbilik, arterial təzyiqin bir qədər yüksəlməsi, hipertermiya, iştahın itməsi, qəbizlik və allergik reaksiyalar *baş verə bilər.*

NOOTROP MADDƏLƏR

Nootrop maddələr (**Noos**-*təfəkkür*, **tropeo**-*yönəldirəm*) də beyinin funksional vəziyyətini yaxşılaşdırır, onun psixi fəaliyyətinə stimullaşdırıcı təsir göstərir. Lakin onların təsiri tədricən meydana çıxır. Ona görə də lazımi effekt əldə etmək üçün nootrop maddələri uzun müddət istifadə etmək lazımdır. Digər tərəfdən, psixostimulyatorlardan fərqli olaraq onlar orqanizmin fiziki iş qabiliyyətini yüksəltmir və emosional vəziyyətə zəif təsir göstərirlər.

Nootrop maddələrin təsiri onların beyində baş verən metabolik prosesləri dəyişdirmələri ilə bağlıdır. Onlar metabolik prosesləri normallaşdırmaqla *beyinin pozulmuş funksiyalarını* (yaddaş, nitq, əqli nəticə çıxarmaq qabiliyyəti və s.) *bərpa edirlər.* Nootrop maddələrin təsirindən beyin hüceyrələrinin oksigen aclığına (hipoksiyaya) qarşı davamlılığı yüksəlir. Nootrop maddələrə **pirasetam, aminalon, natrium-oksibutirat, hopanten turşusu (*Pantoqam*), fenibut, pikamilon, piritinol (*Piriditol, Ensefabol*), xolin-alfosserat (*Qliatilin*)** və s. aiddir.

Pirasetam (*Pyracetamum*). Sin.: **Nootropil.**

400 mq dozada kapsullarda, 200, 800 mq və 1,2 q dozalarda tablet şəklində, 20%-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

Pirasetam beyində gedən maddələr mübadiləsini gücləndirir, serebral qan dövranını yaxşılaşdırır. Onun təsirindən beyinin hipoksiyaya qarşı davamlılığı artır.

Pirasetamın təsirindən, həmçinin beyinin fəaliyyəti güclənir, yaddaş itiləşir, qavrama qabiliyyəti güclənir.

Pirasetamdan tibbi təcrübədə beyin toxumasında gedən maddələr mübadiləsinin pozulması nəticəsində baş verən, dalğınlıqla, yaddaşın zəifləməsi, nitqin pozulması ilə müşayiət

olunan sinir xəstəliklərində, baş beyin damarlarının aterosklerozunda və digər bu kimi hallarda istifadə edilir. Əqli cəhətdən inkişaf etməmiş uşaqların və yaddaş zəifliyindən əziyyət çəkən qoca yaşlı adamların müalicəsi üçün də ondan istifadə edilir.

Pirasetamın təsiri tədricən meydana çıxdığı üçün (preparatın təsiri, adətən müalicə başlanandan 2-3 həftə sonra özünü göstərməyə başlayır) onunla müalicə uzun müddət (6 aya qədər) aparılmalıdır. Lazım gəldikdə müalicə kursu 6-8 həftədən sonra davam etdirilir.

Preparatın toksiki təsiri zəifdir. **Daxilə** (ilk günlər gündə 3 dəfə, yeməkdən əvvəl 400 mq dozada qəbul edilir, sonra doza tədricən 2 dəfə, bəzən hətta 3 dəfə artırılır, 2-3 həftədən sonra isə əvvəlki həddə qədər endirilir), **əzələ daxilinə** və **venaya** təyin edilir (20%-li məhlulundan gündə 3-4 dəfə, 5 ml).

Pikamilon (*Pikamilonum*)

10, 20 və 50 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Tərkibcə QAYT ilə nikotin turşusunun birləşməsidir (Nikotinoil – qamma – aminoyağ turşusunun natrium duzudur) və bu, onun farmakoloji xassələrində də öz əksini tapmışdır. Belə ki, pikamilon nikotin turşusu üçün xarakterik olan damargenişləndirici (vazodilatator) effektə malikdir. Beyin qan dövranını yaxşılaşdırır və QAYT-ın beyinə çatdırılması üçün əlverişli şərait yaradır. QAYT isə öz növbəsində nootrop təsir göstərir. Molekulunda nikotin turşusu qalığının olması pikamilonun hipolipidemik təsir göstərməsinə də səbəb olur ki, bu da beyin damarlarının aterosklerozunda əhəmiyyətli faktordur. Pikamilondan nootrop və damargenişləndirici dərman maddəsi kimi istifadə edilir (beyin qan dövranını yaxşılaşdırmaq üçün, orqanizmin fiziki və zehni gərginliyə dözümlülüyünü yüksəltmək məqsədilə və s.).

Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, 20-50 mq).

Pikamilondan istifadə edərkən allergik reaksiyalar, ürək bulanması, baş ağrısı, əsəbilik baş verə bilər.

Hopanten turşusu (Pantoqam) və **Piritinol (Piriditol, Ensefabol)** da beyində baş verən metabolik proseslərə pozitiv

təsir göstərir. Beyinin hipoksiyaya qarşı davamlılığını yüksəldirlər.

Nootrop dərman maddəsi kimi hazırda yeni preparat olan xolin alfosseratdan (Qliatilin) geniş istifadə edilir.

Xolin-alfosserat (*Choline alfoscerate*)

Sin.: **Qliatilin (*Gliatilin*).**

400 mq dozada kapsullarda və inyeksiya məhlulu 4 ml-lik ampullarda (1 ampuldə 1 000 mq preparat olur) buraxılır. Mərkəzi təsirli xolinomimetikdir. Təsir mexanizmi orqanizmdə fermentlərin təsirindən xolinə və qliserofosfata parçalanması ilə əlaqədardır. Xolin, xolinergik sinapsların mediatoru olan asetilxolinin, qliserofosfat isə neyron membranı fosfolipidlərinin sintezində iştirak edir.

Beləliklə, xolin alfosserat xolinergik sinapslarda sinir impulslarının ötrülməsini yaxşılaşdırır. Xolin alfosseratın təsirindən beyin qan dövranı yaxşılaşır, baş beyində metabolik proseslər güclənir, baş beyinin mexaniki zədələnmələri zamanı şüur bərpa olunur. Preparat yaddaşı yaxşılaşdırır, beyinin pozulmuş funksiyalarını bərpa edir.

Ağır kəllə-beyin travmalarının kəskin dövründə (şüurun itdiyi hallarda, komatoz vəziyyətdə), serebrovaskulyar patologiya əsasında yaddaşın zəiflədiyi, şüurun dumanlı olduğu, əqli nəticə çıxarmaq qabiliyyətinin zəiflədiyi hallarda (həmçinin qocalıqla əlaqədar) istifadə edilir.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən əvvəl, 400 mq), əzələ daxilinə və ya venaya (gündə 1 dəfə, 1 ampul) təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən nadir hallarda ürəkbulanması baş verə bilər.

Hamiləlik və laktasiya dövründə preparatdan istifadə edilməsi əks göstərişdir.

ANALEPTİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzlərinə oyadıcı təsir göstərən dərman maddələri **analeptik maddələr** adlanır. Ana-

leptik maddələr orqanizmin mühüm həyati funksiyalarını –tənəffüsü və qan dövranını bərpa edir (yunanca **analeptikos** –bərpaedici, möhkəmləndirici deməkdir). Ona görə də *onlar təcili yardım preparatları hesab olunur.*

Təsir mexanizminə görə analeptik maddələr 3 qrupa bölünür:

1. ***Reflektor təsirli***
2. ***Birbaşa təsirli.***
3. ***Qarışıq təsirli.***

Reflektor təsirli analeptiklər ümumi yuxu arteriyasında yerləşən karotid kələflərin n-xolinoreseptorlarını qıcıqlandırmaqla reflektor yolla (sinir impulsları karotid kələflərdən hissi sinirlərlə tənəffüs mərkəzinə ötürülür) tənəffüs mərkəzini oyadır. Reflektor təsirli analeptiklər **tənəffüs analeptikləri** də adlanır. Çünki onlar yalnız tənəffüs mərkəzini stimullaşdırır, damar-hərəkət mərkəzinə isə təsir göstərmirlər. Bu qrup analeptiklərə n-xolinomimetik maddələr – **sititon** və **lobelin** aiddir (Bax: səh.98).

Bu preparatlar tənəffüs mərkəzinin reflektor oyanıqlığı pozulduğu hallarda (məs., yuxu dərmanları və narkotik maddələrlə zəhərlənmə zamanı) tənəffüsü bərpa edə bilmir. *Hazırda bu preparatların tətbiqi məhdudlaşdırılmışdır.*

Birbaşa təsirli analeptiklər tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzlərinə birbaşa stimullaşdırıcı təsir göstərir. Bunlara **kofein, kofein natrium-benzoat** (bax: «Psixostimulyatorlar»), **etimizol, kafur, sulfokamfokain, bemeqrid** və s. aiddir.

Kafur ***(Camphora)*** bitki mənşəli preparat olub kafur ağacından əldə edilir. Kafur və onun preparatları yerli qıcıqlandırıcı və qismən də antiseptik təsirə malikdir. Ona görə də onlardan məlhəm və islatma şəklində *iltihabi proseslərdə, revmatizmdə,* qıcıqlandırıcı təsiri yayındırıcı effekt yaratdığından *sinir, oynaq və əzələ ağrılarında istifadə olunur.* Bu məqsədlə xaricə işlənən preparatlarına **kafur məlhəmi** (***Unguentum Camphoratum***), **kafur spirti** (***Spiritus Camphoratus***), **xaricə**

işlətmək üçün kafur yağı (***Solutio Camphorae oleosae ad usum externum***) aiddir..

Tibbi təcrübədə inyeksiya üçün kafurun 20%-li yağlı məhlulundan istifadə olunur.

Kafurun 20%-li yağlı məhlulu

(***Solutio Camphorae oleosae 20%***)

1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzlərinin fəaliyyətini gücləndirir. Qarın boşluğu orqanlarının damarlarını daraldır, arterial təzyiqi yüksəldir.

Ürəyə birbaşa və reflektor yolla stimullaşdırıcı təsir göstərir. Preparat, həmçinin bəlğəmgətirici təsirə malikdir. Bu, kafurun orqanizmdən qismən bronxial vəzilər vasitəsilə xaric olması ilə əlaqədardır. Bu zaman bronxial vəzilərə yerli qıcıqlandırıcı təsir göstərərək onların şirə (bəlğəm) ifrazını gücləndirir.

Preparatdan kollaps zamanı, ürək fəaliyyətinin və tənəffüsün zəiflədiyi hallarda istifadə edilir.

Yalnız dəri altına (gündə 1-3 dəfə, 1 ml-dən 5 ml-ə qədər) təyin edilir. Tez sorulması və infiltrat əmələ gətirməməsi üçün inyeksiyadan əvvəl preparatı bədən temperaturuna qədər isitmək, inyeksiyadan sonra isə inyeksiya nahiyəsinə isidici kompres qoymaq lazımdır.

İnyeksiya üçün 10%-li Sulfokamfokain ***(Sulfocamphocainum 10% pro injectionibus).***

2 ml-lik ampullarda buraxılır. Təsirinə görə kafura yaxındır və onun kimi istifadə olunur. Ondan fərqli olaraq yalnız dəri altına deyil, həmçinin əzələ daxilinə və venaya (gündə 2-3 dəfə 2 ml) təyin olunur. Kafura nisbətən daha tez təsir göstərir.

Bemeqrid ***(Bemeqride, Bemegridum).***

Sintetik preparat olub, 0,5%-li məhlulu 10 ml-lik ampullarda buraxılır. Analeptik maddədir.

Bemeqridin digər analeptiklərdən fərqləndirici xüsusiyyəti onunla barbituratlar və narkotik maddələr arasında güclü antaqonizmin olmasıdır. Lakin preparatın analeptik təsiri bununla

məhdudlaşmır. O, tənəffüsün və qan dövranının müxtəlif mənşəli pozğunluqlarında onlara stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Tibbi təcrübədə bemeqriddən analeptik maddə kimi şok və kollaps zamanı, asfiksiyalarda, yuxu dərmanları və narkoz törədən maddələrlə kəskin zəhərlənmələrdə istifadə olunur.

0,5%-li məhlulundan 5-10 ml tədricən venaya yeridilir. Əgər effekt alınmazsa inyeksiyanı 2-3 dəqiqədən bir (inyeksiya məhlulunun həcmi 50-70 ml-ə çatana qədər) təkrar etmək lazımdır. Digər analeptiklər kimi bemeqriddən də yüksək dozalarda istifadə etdikdə *qıcolma baş verə bilər.*

Qarışıq təsirli analeptiklər tənəffüs və damar-hərəkət mərkəzlərinə birbaşa stimullaşdırıcı təsir göstərməklə yanaşı, eyni zamanda karotid kələflərin n-xolinoreseptorlarını qıcıqlandırmaqla reflektor yolla tənəffüs mərkəzini oyadırlar.

Qarışıq təsirli analeptiklərə **Niketamid (Kordiamin)** aiddir.

Niketamid (*Nikethamide*). Sin.: **Kordiamin.**

15 ml-lik flakonlarda (daxilə qəbul etmək üçün) 1 və 2 ml-lik ampullarda və 1 ml-lik şpris-tubiklərdə buraxılır.

Qan dövranının *kəskin və xroniki pozğunluqlarında, infeksion xəstəliklər zamanı damar tonusunun aşağı düşdüyü və tənəffüsün zəiflədiyi hallarda, kəskin kollapsda, asfiksiyalarda (həmçinin yenidoğulmuşların asfiksiyalarında), şok zamanı istifadə olunur.*

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən əvvəl 15-40 damcı), dəri altına, əzələ daxilinə və venaya (gündə 1-3 dəfə, 1-2 ml) təyin olunur.

Yüksək (toksiki) dozalarda niketamid klonik qıcolmalara səbəb ola bilər. Ona görə də qıcolmaya meylli şəxslərə niketamidin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Resept nümunləri

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20% - 2 ml
D.t.d. N. 6
S. 2 ml dəri altına yeritməli.

Rp.: Sol. Sulfocamphocaini 10% -2 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. 10 ml venaya yeritməli.

Rp.: Kordiamini 10 ml
D.S. Gündə 2-3 dəfə, 30-40
damcı qəbul etməli.

TƏNƏFFÜS ORQANLARININ FUNKSİYALARINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bu qrupa **tənəffüsün stimulyatorları, bəlğəmgətirici, öskürəkkəsici, bronxolitik və ağciyərlərin ödemi zamanı istifadə olunan** maddələr aiddir.

TƏNƏFFÜS STİMULYATORLARI

Tənəffüs çatışmadığı, yaxud dayandığı hallarda onun bərpası üçün istifadə edilən maddələr *tənəffüs stimulyatorları* adlanır. Bu maddələr uzunsov beyində yerləşən tənəffüs mərkəzinə birbaşa, yaxud reflektor yolla təsir göstərərək onun tonusunu artırır və tənəffüsü bərpa edir.

Tənəffüs stimulyatorları müxtəlif farmakoloji qruplara mənsub olmaqla müxtəlif təsir mexanizmlərinə malikdir. Bunlara **birbaşa təsirli analeptiklər** – *kofein natrium-benzoat, bemeqrid,* **reflektor təsirli analeptiklər** (tənəffüs analeptikləri) –*sititon, lobelin* və **qarışıq təsir mexaniziminə malik olan maddələr** *niketamid* və s. aiddir (Bax: «Analeptik dərman maddələri»).

Tənəffüs stimulyatorlarının tətbiqi zamanı nəzərə almaq lazımdır ki, reflektor təsir mexanizminə malik olan maddələr-**sititon** və **lobelin** *tənəffüs mərkəzinə yalnız o vaxt təsir göstərir ki, onun reflektor oyanıqlığı pozulmamış olsun* (məs., yenidoğulmuşların asfiksiyası, dəm qazı ilə zəhərlənmə). Yuxu dərman-

ları və narkoz törədən maddələrlə zəhərlənmə zamanı tənəffüs mərkəzinin reflektor oyanıqlığı pozulduğu üçün sititon və lobelindən istifadə edilməsi heç bir effekt vermir.

Yuxu dərmanları və narkoz törədən maddələrlə zəhərlənmə zamanı birbaşa təsirli analeptiklər tənəffüs mərkəzini oyada bilir və son zamanlara qədər bu məqsədlə onlardan geniş istifadə edilirdi. *Hazırda bu məqsədlə birbaşa təsirli analeptiklərin yalnız bir nümayəndəsindən* – **bemeqriddən** istifadə olunması daha məqsədəuyğun hesab edilir. Bu, bir tərəfdən digər analeptiklərin bemeqriddən fərqli olaraq beyinin oksigenə olan tələbatını artırması (tənəffüs çatışmazlığında bu təsir sinir hüceyrələrinin həyat fəaliyyətinin pozulmasına səbəb olur), digər tərəfdən bemeqridin analeptik təsirinin daha güclü olması ilə əlaqədardır.

Narkotik analgetiklərlə zəhərlənmə zamanı onların spesifik antaqonisti olan **nalokson** daha səmərəlidir (Bax: «Narkotik (opioid) analgetiklər»).

Niketamid tənəffüs mərkəzinə əsasən birbaşa və qismən də reflektor təsir göstərir. *İnfeksion xəstəliklər nəticəsində baş verən tənəffüs çatışmazlığında, asfiksiyalarda, yenidoğulmuşların asfiksiyasında istifadə edilir.*

ÖSKÜRƏKKƏSİCİ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Öskürək – *tənəffüs yollarının (traxeya və bronxların) qıcıqlanmasına qarşı reflektor müdafiə reaksiyası olub uzunsov beyində yerləşən öskürək mərkəzinin iştirakilə həyata keçirilir.* Əksər hallarda öskürək yuxarı tənəffüs yollarının və ağciyərlərin iltihabı nəticəsində (bronxit, traxeit, bronxopnevmoniya, ağciyər vərəmi və s.) baş verir. Uzun müddət davam edən öskürək yuxunu pozur, orqanizmə üzücü təsir göstərir.

Tənəffüs mərkəzi ilə öskürək mərkəzi arasında sıx əlaqə mövcuddur. Tənəffüs mərkəzinin fəaliyyətinə tormozlayıcı təsir göstərən bir çox maddələr eyni zamanda öskürək mərkəzinə də belə təsir göstərir. Məsələn, narkotik analgetiklər (morfin,

kodein və s.) həm öskürəkkəsici, həm də tənəffüsü ləngidici təsirə malikdir (Bax: «Narkotik analgetiklər»).

Tiryək preparatlarından, xüsusilə kodeindən, kodein fosfatdan və sintetik preparat olan etilmorfin-hidroxloriddən uzun müddət öskürəkkəsici preparat kimi geniş istifadə edilmişdir. Ciddi əlavə təsirlərə (tənəffüs mərkəzinə tormozlayıcı təsiri, vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyəti yaratması) malik olması və yeni, qeyri-narkotik xarakterli öskürəkkəsici preparatların sintezi ilə əlaqədar olaraq hazırda onların tətbiqi xeyli məhdudlaşdırılmışdır.

Narkotik analgetiklərdən hazırda yalnız kodeindən kombinəedilmiş preparatlar şəklində («**Kodterpin**», «**Öskürək əleyhinə tabletlər**», «**Piradin**» və s.) öskürəkkəsici kimi istifadə olunur.

Təsir mexanizminə görə öskürəkkəsici dərman maddələri iki qrupa bölünür.

1. ***Mərkəzi təsirli öskürəkkəsici maddələr***. Bu qrupa bütün narkotik öskürəkkəsici maddələr (**kodein, kodein-fosfat, etilmorfin-hidroxlorid**) və bəzi qeyri-narkotik maddələr – **qlausin, okseladin** (**Tusupreks**) və s. aiddir.

2. ***Periferik təsirli öskürəkkəsici maddələr – prenoksdiazin (Libeksin), falimint, bitiodin.***

Mərkəzi təsirli öskürəkkəsici dərman maddələri öskürək mərkəzinə, periferik təsirlilər isə tənəffüz yollarının hissi reseptorlarına tormozlayıcı təsir göstərir.

Qlausin-hidroxlorid ***(Glaucini hydrochloridum).***

Sin.: **Qlauvent**.

50 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Mərkəzi təsirli narkotik öskürəkkəsici maddələrdən (kodein və s.) fərqli olaraq tənəffüs mərkəzinə təsir göstərmir, vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyəti törətmir.

Zəif hipotensiv təsirə (adrenolitik xassə ilə əlaqədar olaraq) malikdir.

Yuxarı tənəffüs yollarının və ağciyərlərin xəstəliklərində öskürəkkəsici preparat kimi istifadə edilir. Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 1 tablet) təyin olunur.

Arterial təzyiq aşağı olduğu hallarda və miokard infarktı zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Qlausin, həmçinin kombinəedilmiş preparat olan **bronxolitinin** tərkibinə daxildir.

Bronxolitin (*Broncholytin*).

Flakonlarda (125 q) buraxılır. Öskürəkkəsici və bronxgenişləndirici (bronxolitik) preparat kimi kəskin və xroniki bronxitlərdə, astmayabənzər vəziyyətlərdə istifadə olunur. Gündə 3-4 dəfə, 1 xörək qaşığı qəbul edilir.

Prenoksdiazin (*Prenoxdiazine*). Sin.: **Libeksin**

100 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Öskürəkkəsici təsirlə yanaşı yerli anesteziyaedici və spazmolitik təsirə malikdir.

Yuxarı tənəffüz yollarının katarında (katar – selikli qişanın iltihabı), kəskin və xroniki bronxitlərdə, bronxopnevmoniyalarda, bronxial astmada *öskürəkkəsici dərman maddəsi* kimi istifadə edilir. Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 1 tablet) təyin olunur.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Glaucini hydrochloridi obductae 0,05
D.t.d. N. 20
S. Gündə 2-3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

Rp.: Libexini 0,1
D.t.d. N. 20 in tab.
S. Gündə 3-4 dəfə, 1-2 tablet
qəbul etməli.

BƏLĞƏMGƏTİRİCİ DƏRMAN MADDƏLƏRİ
SURFAKTANTLAR

Bəlğəmgətirici dərman maddələri tənəffüs orqanlarından bəlğəmin xaric olmasını sürətləndirir. Bunlar öskürəkkəsici dərman maddələri ilə birlikdə tənəffüs yollarının və ağciyərlərin iltihabi xəstəliklərində kəskin və xroniki bronxitlərdə, bronxopnevmoniyada, bronxial astmada və s.) təyin olunur. Təsir mexanizminə görə **birbaşa** və **reflektor təsirli bəlğəmgətirici maddələri** fərqləndirirlər.

Birbaşa təsirli bəlğəmgətirici preparatlar - *natrium yodid, kalium yodid, ammonium xlorid, natrium hidrokarbonat* və s. daxilə qəbul edildikdə orqanizmdən tənəffüz yollarının selikli qişası vasitəsilə xaric olduqlarından tənəffüs yollarında olan bəlğəmin özlülüyünü azaldır və beləliklə onun xaric olmasını sürətləndirirlər.

Reflektor təsirli bəlğəmgətirici dərman maddələrinə *termopsisotunun, gülxətmi* və *biyan köklərinin* və digər bu kimi bitki hissələrinin preparatları, kombinəedilmiş preparat olan ***«İnsanov bronxolitiki»*** və s. aiddir. Bu preparatlar daxilə qəbul edildikdə mədənin selikli qişasında olan reseptorlara zəif qıcıqlandırıcı təsir göstərərək reflektor yolla bronxial vəzilərin şirə ifrazını və səyriyən epitelinin hərəki fəallığını gücləndirir. Reflektor təsirli bəlğəmgətirici maddələr yüksək dozalarda (bəlğəmgətirici dozadan təxminən 10 dəfə artıq) qusma törədir.

Tənəffüs yollarını bəlğəmdən təmizləmək üçün tibbi təcrübədə, həmçinin bəlğəmə birbaşa təsir göstərərək onu parçalayan (kimyəvi cəhətdən) dərman maddələrindən geniş istifadə edilir. Bu cür təsir mexanizminə malik olan bəlğəmgətirici maddələr **Mukolitik maddələr** adlanır (**Muko**-latınca **Mucilago**–selik sözündən götürülmüş, **lisis** isə həlletmə, əritmə deməkdir, yəni seliyi, bəlğəmi əridən, dağıdan).

Hazırda tibbi təcrübədə **Mukolitik** dərman maddəsi kimi *asetilsisteindən* (*ASS, Mukosolvin*), *karbosisteindən* (*Mukodin*,

Mukosol), *bromheksindən* (*Solvin, Bizolvan*), *ambroksoldan* (*Lazolvan, Ambrobene*) geniş istifadə olunur.

Asetilsistein və **karbosistein** kimyəvi quruluşlarına və təsir mexanizmlərinə görə bir-birinə oxşardır. Onlar.bəlğəm və seliyin tərkibində olan zülal təbiətli yüksəkmolekullu birləşmələri (polimer maddələri) kiçikmolekullu birləşmələrə parçalayırlar.

Bu zaman seliyin və bəlğəmin özlülüyü azalır və onlar asanlıqla bronxlardan xaric olur. Bu preparatlar irini də parçalaya bilirlər.

Bromheksin və **ambroksol** da bəlğəmdə olan polimer maddələri kiçikmolekullu birləşmələrə parçalayır və bəlğəmin özlülüyünü azaldırlar. Bununla yanaşı onlar, həmçinin *endogen surfaktantın əmələ gəlməsinə stimullaşdırıcı təsir göstərirlər.*

Surfaktant–səthi aktiv maddə olub (Surface–səth deməkdir) alveolyar hüceyrələrdə sintez edilir. Ağciyər surfaktantı qoruyucu funksiya (o tənəffüs zamanı alveolyar hüceyrələrin stabilliyini təmin edir) ilə yanaşı ağciyər-bronx şirəsinin reoloji xassələrini (özlülüyünü, axıcılığını) tənzimləyir və bəlğəmin xaricolma yollarına «sürüşkənlik» verir. Bu isə bəlğəmin xaric olmasını bir daha asanlaşdırır.

Son zamanlar tibbi təcrübədə surfaktantın biosintezinə stimullaşdırıcı təsir göstərən maddələrlə yanaşı surfaktantın biosintezi pozulduğu hallarda müvəqqəti olaraq onu əvəz edə bilən təbii və sintetik səthi aktiv maddələrdən (surfaktantlardan) da istifadə edilir. Bunlara **kurosurf, ekzosurf** və s. preparatlar aiddir. Bu preparatlar yenidoğulmuşlarda (vaxtından əvvəl doğulanlarda) surfaktant çatışmazlığını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.

Bəlğəmgətirici dərman maddələri tənəffüs orqanlarının xəstəliklərində yalnız bir əlaməti – bəlğəmin tənəffüs yollarından çətinliklə xaric olması ilə müşayiət olunan öskürəyi aradan qaldırır. Ona görə də tənəffüs orqanlarının xəstəliklərində bəlğəmgətirici maddələr adətən digər preparatlarla (antibakterial maddələr, virus əleyhinə maddələr, qızdırmasalıcı preparatlar,

immunostimulyatorlar, vitaminlər və s.) kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunurlar.

Bəlğəmgətirici maddələri digər preparatlarla kombinə edərkən onların arasında uyuşmazlığın olmamasına əmin olmaq və preparatların orqanizmdə qarşılıqlı təsirini nəzərə almaq lazımdır.

Karbosistein, bromheksin və ambroksol *antimikrob* maddələrin xüsusilə *amoksisillin, sefuroksim, eritromisin* və *doksisiklinin* bəlğəmə və bronxların selikli qişasına nüfuz etməsini gücləndirir. Ona görə də tənəffüs yollarının iltihabi xəstəliklərində onları bu antibiotiklərlə birlikdə istifadə edirlər. Antibiotiklər xəstəliyin əsas səbəbini–mikrobları məhv edir, bəlğəmgətirici maddələr isə içərisində məhv olmuş mikrobların da olduğu bəlğəmin xaric olmasını asanlaşdırır.

Asetilsistein isə əksinə antibiotiklərin sorulmasını zəiflədir. Ona görə də əgər asetilsistein daxilə təyin olunubsa antibiotikləri (penisillinlər, sefalosporinlər, tetrasiklinlər) yalnız asetilsisteinin qəbulundan 2 saat sonra xəstəyə vermək olar.

Xroniki obstruktiv bronxiti (bronxların spazmı ilə müşayiət olunan bronxit) olan xəstələrə bəlğəmgətirici maddələrlə yanaşı həm də bronxları genişləndirən maddələr (Fenoterol, Salbutamol, Teofillin və s.) təyin olunur.

Natrium-hidrokarbonat ***(Natrii hydrocarbonas).***

Sin.: **Çay sodası**

Poroşok halında və 500 mq dozada tablet şəklində, 3; 4; 7; 8,4 %-li məhlulları 50 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Bəlğəmgətirici maddə kimi 500–1000 mq dozalarda poroşok, tablet və mikstura şəklində gündə 3-4 dəfə, daxilə qəbul olunur. İsti südlə içmək məqsədəuyğundur. Preparatın 2%-li məhlulundan həmçinin inhalyasiya şəklində (bir neçə damcı cirə yağı əlavə etməklə) istifadə edilir. Natrium-hidrokarbonatın 3; 4; 7 və 8,4 %-li məhlullarından orqanizmin su-duz balansını və pH-nı tənzimləmək üçün istifadə olunur. Venaya yeridilir.

İnfeksiyalarda, intoksikasiyalarda, böyrək xəstəliklərində, narkoz zamanı, cərrahi əməliyyatlardan sonrakı dövrlərdə baş verən metabolik asidozlarda (metabolik proseslərin pozulması nəticəsində qanın pH-nın turşuluq istiqamətində dəyişməsi) natrium-hidrokarbonat daxilə təyin edilir (3-5q). Aydın ifadə olunmuş asidozlarda preparatın 3-5 %-li məhlullarından 50-100 ml; 4,5 %-li məhlulundan 100-200 ml, kəskin asidozlarda isə 8,4 %-li məhlulundan 50–100 ml damcı üsulu ilə venaya yeridilir.

Kalium-yodid ***(Kalii iodidum),*** poroşok halında buraxılır. Güclü mukolitik maddədir. Bəlğəmgətirici və mukolitik maddə kimi tənəffüs yollarının iltihabi xəstəliklərində və bronxial astma zamanı istifadə olunur.

300-500 mq dozalarda məhlulların və miksturaların tərkibində daxilə (gündə 3-4 dəfə, yeməkdən sonra) təyin olunur. Qıcıqlandırıcı təsirini zəiflətmək üçün südlə qəbul edilməsi məsləhət görülür. Preparatdan, həmçinin qalxanabənzər vəzinin xəstəliklərində (hipertireoz, endemik zob) istifadə edilir.

Naşatır-cirə damcısı ***(Liquor Ammonii anisatus).***

Tərkibində birbaşa bəlğəmgətirici təsirə malik olan cirə yağı və reflektor təsirli naşatır spirti vardır. Bəlğəmgətirici preparat kimi daxilə (gündə 3-4 dəfə, 10-15 damcı) təyin edilir. Əsasən uşaq təcrübəsində istifadə olunur.

Termopsisotu ***(Herba Thermopsidis).***

Bəlğəmgətirici preparat kimi termopsisotunun dəmləməsindən (**İnfusum herbae Thermopsidis**, 1:300 nisbətində hazırlanır) və quru ekstraktından **(Extractum Thermopsidis Siccum)** istifadə edilir. Ekstraktı 50 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Hər iki preparat daxilə təyin olunur (dəmləmə–gündə 3-4 dəfə, 1 xörək qaşığı; ekstrakt–gündə 3 dəfə, 1-2 tablet).

İnsanov bronxolitiki.

Reflektor təsirli bəlğəmgətirici preparatlar içərisində akademik Əli İnsanovun təklif etdiyi ***«İnsanov bronxolitiki»*** təsir effektinin müxtəlifliyinə görə seçilir.

Çoxkomponentli fitopreparatdır. Tərkibi palıd qabığı, andız kökü, qaraqınıq otu, dazıotu, kəklikotu və raziyana toxumlarından ibarətdir. Şərbət şəklində buraxılır.

Sekretolitik (bəlğəmdağıdıcı) və *sekretomotor (bəlğəmin xaric olmasını sürətləndirici)* aktivliyə malikdir.

Bronx-ağciyər xəstəlikləri zamanı tənəffüs yollarını müxtəlif xarakterli bəlğəmdən təmizləmək məqsədilə istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 1 desert qaşığı).

İnsanov bronxolitiki tərkibcə, zəngin bioloji aktiv maddələrə malik olan dərman bitkilərinin kombinəedilmiş preparatıdır.

Bu, özünü preparatın təsir effektinin müxtəlifliyində biruzə verir. Belə ki, aparılmış elmi-tədqiqat işləri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, İnsanov bronxolitiki güclü bəlğəmgətirici təsirlə yanaşı desensibilizəedici və immunodepressiv aktivliyə malikdir.

Preparat, həmçinin pozulmuş mediator və bioenergetik prosesləri bərpa edir, orqanizmin adaptasiya imkanlarını yüksəldir, bronx-ağciyər sisteminin aerasiyasını (hava axınını) gücləndirir, membranstabilləşdirici təsir göstərir.

Asetilsistein (*Acetylcysteine*). Sin.:ACC, Mukosolvin

20%-li məhlulu 5 və 10 ml-lik ampullarda (inhalyasiya üçün), 10%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda (əzələdaxili və venadaxili inyeksiya üçün) və tez həll olan fışıldayan tablet (100; 200; 600 mq) və qranul şəklində *buraxılır.*

Preparatın tabletlərindən və qranullarından, daxilə qəbul etmək üçün istifadə olunan məhlul hazırlanır.

Tənəffüs orqanlarının bəlğəmin özlülüyünün yüksəlməsi ilə müşayiət olunan iltihabi və irinli-iltihabi xəstəliklərində istifadə edilir.

Preparatın tətbiqi zamanı bəzi hallarda ürəkbulanması, qusma, qulaqlarda səs-küy, dərinin qızarması baş verə bilər.

Bronxial astması olan xəstələrə təyin edərkən ehtiyatlı olmaq lazımdır (venadaxili inyeksiya zamanı bronxların spazmı baş verə bilər).

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, böyrəküstü vəzilərin disfunksiyasında, hamiləlik zamanı və laktasiya dövründə preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Bromheksin (*Bromhexinum*). Sin.: **Solvin, Bizolvon**

4 mq (uşaqlar üçün) və 8 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. *Kəskin və xroniki bronxitlərdə, bronxial astmanın infeksion–allergik formasında, ağciyərlərin vərəmində, kəskin və xroniki pnevmoniyalarda istifadə olunur.*

Daxilə təyin edilir (gündə 3-4 dəfə, 2 tablet).

Ambroksol (*Ambroxolum*). Sin.: **Lazolvan** və s.

30 mq dozada tablet şəklində, 0,3%-li siropu 100 ml-lik flakonlarda, 0,75%-li məhlulu 40 ml-lik flakonlarda (inhalyasiya üçün) və 0,75%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda (inyeksiya üçün) buraxılır.

Bromheksin kimi istifadə olunur.

Daxilə (gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra 1 tablet; siropundan gündə 3 dəfə, ilk 2-3 gün 10 ml, sonrakı günlər 5 ml), *əzələ daxilinə, venaya* (gündə 2-3 dəfə, 2-3 ampul) və *inhalyasiya* məqsədilə təyin olunurlar.

Hamiləliyin ilk 3 ayı ərzində preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Jnfusi herbae Thermopsidis 0,6:180 ml
Natrii hydrocarbonatis
Liquoris Ammonii anisati āā 4,0
M.D.S. Gündə 3 dəfə, 1 xörək qaşığı qəbul etməli.

Rp.: Sol. Kalii iodidi 3% - 200 ml
D.S. Gündə 4 dəfə, 1 xörək qaşığı
qəbul etməli. Südlə içməli.

Rp.: Sol Acetylcysteini 20% pro inhalationibus 5 ml
D.t.d. N. 20 in amp.
S. İnhalyasiya üçün (gündə 3 dəfə, 5 ml).

Rp.: Sol Acetylcysteini 10% 2 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. Gündə 3 dəfə, 2 ml əzələ
daxilinə yeritməli.

Rp.: Tab. Bromhexini 0,008
D.t.d. N. 20
S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

BRONXOLİTİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bronxların saya əzələlərinin spazmını aradan qaldıran dərman maddələri **bronxolitik dərman maddələri** adlanır.

Bronxolitik maddələrdən bronxların spazmı ilə müşayiət olunan və boğulmaya səbəb olan bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq, yaxud tutmaların qarşısını almaq üçün istifadə olunur.

Bronxolitik təsirə malik olan dərman maddələri aşağıdakı farmakoloji qruplara aiddir:

1. *β_1-, β_2 – adrenomimetiklər*
   İzoprenalin-hidroxlorid (İzadrin)
   Salbutamol
   Orsiprenalin-sulfat (Alupent, Astmopent)
   Fenoterol

Bunların bronxolitik təsir mexanizmi bronxların adrenoreseptorlarını qıcıqlandırmasına (başqa sözlə bronxları innervasiya edən simpatik sinirin qıcıqlanmasına) əsaslanır.

2. *α-, β-adrenomimetiklər*

Epinefrin (*Adrenalin*)

Efedrin

Təsir mexanizmləri β-adrenomimetiklərdə olduğu kimidir.

3. *M-xolinoblokatorlar*

Atropin

Platifillin

Bronxların m-xolinoreseptorlarını blokadaya almaqla parasimpatik (azan) sinirin bronxlara göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsiri aradan qaldırırlar (azan sinirin qıcıqlanması bronxların saya əzələlərinin tonusunu yüksəldir).

4. *Miotrop təsirli spazmolitik maddələr*

Teofillin

Aminofillin (*Eufillin*)

Bunlar bronxların saya əzələlərinə birbaşa spazmolitik təsir göstərir.

5. *Bronxolitik təsiri əsasən endogen mexanizmlər vasitəsilə meydana çıxan kombinəedilmiş preparatlar*

İnsanovin

Bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq üçün preparatlar fərdi yolla seçilir. Bronxial astma tutmalarının nisbətən yüngül formalarında bu tutmaları aradan qaldırmaq, yaxud qarşısını almaq məqsədilə **izoprenalin** və **orsiprenalin** (**Alupent**) tabletləri təyin edilir. Həmçinin **astmopent**, **salbutamol, berotek** inhalyatorlarından istifadə etmək olar.

Simpatomimetik maddə olan **efedrin** də bronxolitik təsirə malikdir. Lakin dərmandan asılılıq vəziyyəti yaratdığı üçün bu məqsədlə ondan sərbəst şəkildə deyil, kombinəedilmiş preparatların tərkibində («**Teofedrin**» və «**İnsanovin**» tabletləri, «**solutan**», «**Bronxolitin**») istifadə edilir.

Ağır bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmaq üçün **epinefrinin** (**Adrenalin**), **orsiprenalinin** və s. inyeksiya dərman formalarından istifadə edilir. **Epinefrin** dəri altına, **alupent** (***Orsiprenalin***) isə dəri altına və əzələ daxilinə təyin olunur. Bu məqsədlə həmçinin m-xolinoblokatorlardan (***Atropin, Platifil-***

lin) istifadə edilir. Lakin *bu preparatların bronxolitik təsiri adrenalinə nisbətən zəifdir. Digər tərəfdən onlar bronxial vəzilərin şirə ifrazını zəiflədərək bəlğəmin xaric olmasını çətinləşdirir.*

Ağır bronxial astma tutmalarında **aminofillin (Eufillin)** daha səmərəli preparat hesab edilir.

Aminofillin (*Aminophylline*). Sin.: **Eufillin.**

Poroşok halında, 150 mq dozada tablet şəklində, 24%-li məhlulu (əzələdaxili inyeksiya üçün) 1 ml-lik, 2,4%-li məhlulu (venaya yeritmək üçün) 10 ml-lik ampullarda buraxılır.

Miotrop təsirli spazmolitik maddədir. Bronxların spazmını aradan qaldırır, arterial təzyiqi aşağı salır, sidikqovucu təsir göstərir, ürək fəaliyyətini gücləndirir, miokardın oksigenə olan tələbatını yüksəldir.

Aminofillindən əsasən bronxial astma tutmalarında, ürək astması tutmalarında, hemorragik insultda (kəllədaxili təzyiqi aşağı salmaq məqsədilə), hipertoniya xəstəliyində, beyin qan dövranı pozulduqda istifadə edilir.

Ağır bronxial astma və ürək astması tutmalarını aradan qaldırmaq üçün və həmçinin hemorragik insult zamanı preparat venaya yeridilir (5-10 ml 2,4%-li aminofillin məhlulu 10-20 ml 20 %-li, yaxud 40%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılaraq tədricən venaya yeridilir). Digər hallarda daxilə (gündə 2-3 dəfə 100-200 mq dozalarda) və əzələ daxilinə (2,4%-li məhlulundan 1 ml) təyin edilir.

Bronxial astma tutmalarının profilaktikası üçün preparat tablet şəklində daxilə təyin olunur.

Allergik xəstəlik olduğu üçün bronxial astma zamanı bronxolitik maddələrlə yanaşı *allergiya əleyhinə preparatlardan da* – **kromolin-natrium, zaditen, klemastin (Tavegil), mebhidrolin (Diazolin), difenhidramin (Dimedrol)** – istifadə edilir (Bax: «Allergiya əleyhinə dərman maddləri», səh.438).

Bronxial astmanın uzunmüddətli müalicəsində və ağır tutmalar zamanı *qlukokortikoidlərdən* (Bax: «Böyrəküstü vəzilərin hormon preparatları», səh.379) istifadə olunur.

Qlükokortikoidlər (**Prednizolon, Deksametazon, Betametazon** və s.) həm iltihab, həm də allergiya əleyhinə təsirə malikdir.

Bronxial astma zamanı bütün qlükokortikoidlərin peroral və inyeksiya dərman formalarından istifadə etmək olar. Amma rezorbtiv təsirli preparatları bir sıra əlavə təsirlərə malik olduqları üçün onların bronxial astma zamanı istifadə edilməsi o qədər də əlverişli deyildir.

Ona görə də bu məqsədlə əsasən inhalyasion dərman forması şəklində buraxılan qlükokortikoidlərdən – **beklometazon, flutikazon, flunizolid, budesonid** və s. istifadə olunur.

İnhalyasion yolla istifadə edilən bu preparatlar demək olar ki, qana sorulmur. Beləliklə, onların rezorbtiv təsir zamanı göstərdikləri əlavə təsirlərdən (Bax: «Böyrəküstü vəzilərin hormon preparatları» səh.379) qaçmaq mümkün olur.

Qlükokortikoidlərin astma əleyhinə təsirləri onlardan müntəzəm istifadə etdikdə tədricən güclənir. Onlardan əsasən profilaktik məqsəd üçün istifadə olunur.

Uzunmüddətli və ağır bronxial astma tutmaları zamanı (*astmatik status*) **prednizolon hemisuksinatın** venadaxili inyeksiyasından da istifadə edilir.

Beklometazon-dipropionat (**Beclometasoni dipropionas**) **«Bekotid», «Beklomet», «Beklat»** və s. adlarla aerozol şəklində (aerozol balonlarında) buraxılır.

Bronxial astma zamanı əsasən adi bronxolitik maddələrin və kromolin-natriumun (İntal) effekt vermədiyi hallarda *istifadə olunurlar.*

Gündə 3-4 dəfə, 2 dozalanmış inhalyasiya (0,1 mq), ağır hallarda isə gündə 12-16 inhalyasiya edilir.

Bu preparatlardan uzun müddət istifadə etdikdə ağız boşluğunda kandidamikoz əmələ gələ bilər. Bunun qarşısını almaq üçün antifunqal preparatlardan istifadə etmək lazım gəlir (Bax: «Göbələk əleyhinə preparatlar», səh.520).

Hamiləlik zamanı, müxtəlif orqanların aktiv formalı vərəmində bu preparatların təyin edilməsi əks göstərişdir.

İnsanovin tabletləri (Tabulettae «İnsanovinum»).

Tablet şəklində buraxılır (N.20).

Akademik Əli İnsanov tərəfindən təklif edilmişdir.

Tərkibi – **teofillin** (150 mq), **efedrin-hidroxlorid** (25 mq), **prednizolon** (1 mq) və **xloroxin-fosfatdan** (40 mq) ibarət olan kombinəedilmiş preparatdır.

Preparatın bronxolitik təsiri nəticəsində ağciyərlərin funksiyası yaxşılaşır, arterial qanın oksigenlə təminatı yüksəlir, qanda karbon qazının konsentrasiyası azalır.

İnsanovin preparatının təsiri və bu təsirin mexanizmi onun tərkibinə daxil olan komponentlərlə əlaqədardır.

• **Teofillin** bronxları genişləndirir, tosqun hüceyrələrin membranlarını stabilləşdirərək allergiya mediatorlarının deqranulyasiyasına (Bax: səh.438) mane olur. Teofillinin bronxospazmolitik təsiri onun adenozin (purinergik) reseptorlarını blokadaya alması ilə əlaqədardır. Adenozin reseptorları periferik orqanlarda, ürək əzələsində, bronxlarda, MSS-də yerləşir (Adenozin reseptorlarının müxtəlif yarımqruplarını – A_1, A_2 və s. fərqləndirirlər). Adenozin reseptorlarının təbii stimulyatoru endogen adenozindir. Bronxial astma zamanı güclü bronxospazmın əsas səbəbi endogen adenozinin bronx əzələlərində yerləşən adenozin reseptorlarını qıcıqlandırmasıdır. Teofillin, kofein və metilksantin törəmələri olan digər maddələr adenozinlə oxşar quruluşa malik olduqlarından adenozin reseptorları ilə birləşərək onları endogen adenozinin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruyurlar. Nəticədə bronxların spazmının qarşısı alınır.

• **Efedrin-hidroxlorid** dolayı təsirli adrenonimetikdir (Simpatomimetik). Efedrin hidroxloridin təsirindən yaranan effektlər (bronxların genişlənməsi və s.) nəticə etibarilə noradrenalinin yaratdığı effektlərdir.

Teofillinin bronxgenişləndirici təsirini gücləndirməklə yanaşı, efedrin hidroxlorid kapillyar damarları daraldaraq ekssudasiyaya mane olur və beləliklə, iltihabi prosesi zəiflədir.

• **Prednizolon** qlükokortikoid preparatıdır (Bax: səh.381). İltihab əleyhinə, antiallergik, desensibilizəedici və immuno-

depressiv effektlər törədir. Bronxial astmanın müalicəsində əsas preparat kimi istifadə olunur.

• **Xloroxin-fosfat (Xinqamin, Delagil)** aritmiya əleyhinə, iltihabıaradanqaldırıcı və desensibilizəedici təsirlərə malikdir (Bax: «Malyariya əleyhinə dərman maddələri», səh.529).

İnsanovin preparatı bütün bu komponentlərin xassələrini özündə birləşdirir. Preparatın əsas üstünlüyü onun tərkib hissələrinin optimal variantda dozalanmasıdır. Belə ki, bu tərkibdə əsas preparat olan prednizolon çox aşağı dozada götürülmüşdür ki, bu da onun üçün xarakterik olan əlavə təsirlərin, xüsusilə hormondanasılılıq imkanının meydana çıxması ehtimalını demək olar ki, yox dərəcəsinə endirir. Lakin preparatın əsas – bronxolitik təsiri əksinə olaraq onun ayrı-ayrı komponentlərinin bronxolitik təsirlərinin sadə məcmusundan daha güclüdür (potensiyalaşmış sinergizm). Deməli, dozalanma nisbətinin düzgün seçilməsi, əsas komponentin çox aşağı dozada orqanizmə daxil edilməsinə rəğmən daha güclü bronxolitik effekt almağa imkan vermişdir.

İnsanovin preparatı ümumilikdə güclü bronxospazmolitik, iltihab əleyhinə, antiallergik, desensibilizəedici, ümmunodepressiv və antiaritmik təsirlərə malikdir. Bütün bu təsirlər onun bronxolitik preparat kimi nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu müəyyənləşdirir. Bəzi tədqiqatçılar belə hesab edir ki, İnsanovin preparatının təsir mexanizmində endogen amillər mühüm rol oynayır. Belə ki, preparatın təsirindən orqanizmin «xəstəlikəleyhinə» sistemləri aktivləşir, endogen qlükokortikoidlərin presinaptik reseptorlara stimullaşdırıcı təsirinin güclənməsi baş verir.

İnsanovin preparatından bronxial astmanın bütün formalarında, xroniki obstruktiv bronxitdə, bronx-ağciyər aparatının bronxospazmla ağırlaşmış bütün xəstəliklərində, müxtəlif inhalyasion dərman maddələri ilə müalicə nəticəsində baş verən aritmiyalarda istifadə olunur.

Preparatdan istifadə edərkən başgicəllənmə, baş ağrısı, yuxusuzluq, əsəbilik, taxikardiya, hipotenziya, ürəkbulanma,

qusma, allergik reaksiyalar baş verə bilər. Preparatın dozasını aşağı saldıqda əlavə təsirlər azalır.

Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 1 tablet). Təsiri qəbul edildikdən 10 – 15 dəq. sonra başlayır, 8-12 saat davam edir. Müalicənin müddəti həkim tərəfindən fərdi olaraq müəyyənləşdirilir.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, miokard infarktında, hamiləlik zamanı, laktasiya dövründə, hipertireozda, qaraciyər və böyrək çatışmazlıqlarında, uşaq yaşlarında (18 yaşa qədər) preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Rp.: Aerozolum «Beklomet» N. 1
D.S. Gündə 3-4 dəfə, 2 doza ilə
nəfəs almalı.

Rp.: Sol. Euphyllini 2,4% - 10 ml
D.t.d. N. 6 in amp.
S. Ampulun möhtəviyyatını 20 ml
40%-li qlükoza məhlulu ilə
durulaşdıraraq tədricən
venaya yeritməli.

Rp.: Tab. «İnsanovinum» N. 20
D.S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

AĞCİYƏRLƏRİN ÖDEMİNDƏ İSTİFADƏ OLUNAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Ağciyərin ödemi sol mədəciyin kəskin çatışmazlığı nəticəsində, pnevmoniyalar, nefritlər, həmçinin zəhərli kimyəvi maddələrlə (alkohol, efir, fosgen, difosgen, morfin və s.) zəhərlənmələr zamanı baş verir. Kiçik qan dövranında yaranan durğunluq (sol mədəcik çatışmazlığında), ağciyərlərdə kapillyar və alveol divarlarının zədələnməsi (kimyəvi maddələrlə

zəhərlənmə zamanı), yaxud iltihab mediatorlarının təsirindən kapillyarların keçiriciliyinin yüksəlməsi (ağciyərlərdə baş verən iltihabi proseslər, məs., pnevmoniya zamanı) alveollara, xırda və iri bronxlara ağciyər kapillyarlarından zülalla zəngin seroz mayenin daxil olmasına səbəb olur.

Nəfəsalma aktı zamanı bu maye köpüklənərək alveolları, bronxları və yuxarı tənəffüs yollarını tamamilə tutur. Hava yollarının maye və köpüklə dolması ağır tənəffüs pozğunluğuna, təcili tədbirlər görülmədikdə isə asfiksiya nəticəsində ölümə səbəb olur.

Ağciyərlərin ödemi zamanı görülən tədbirlər ilk növbədə ciyərlərdə baş verən köpüklənmənin qarşısını almaqdan, ürəyin işini gücləndirməkdən (xüsusilə ödem sol mədəcik çatışmazlığı ilə əlaqədar olduqda), ağciyər toxumasının dehidratasiyasından (susuzlaşdırılmasından), orqanizmdən mayenin xaric olmasını sürətləndirməkdən ibarətdir.

Köpüklənməni zəiflətmək üçün xəstəyə etil spirtinin 30-90%-li məhlulu içərisindən buraxılmış oksigen, yaxud hava ilə nəfəs almaq təklif edilir. Hava ilə tənəffüs yollarına daxil olan spirt buxarları oranı dolduran maye və köpüklə təmasda olduqda mayenin səthi gərilməsini gücləndirməklə (mayelərin səthi gərilməsi gücləndikcə onların tutduğu həcm kiçilir) köpüyü söndürür.

Ağciyər toxumasında toplanan mayenin miqdarını azaltmaq üçün dehidratasiyaedici maddələrdən – **sidik cövhərindən** (***Karbamid***) və **mannitdən** istifadə edilir. (Bax: «Sidikqovucu dərman maddələri», səh.319). Bu məqsədlə hər iki maddə hipertonik məhlul şəklində (sidik cövhəri 30%-li, mannit 10-20%-li) venaya yeridilir. Hər iki preparat qanın osmotik təzyiqini yüksəltməklə ödem mayesinin geriyə, qan damarlarına sorulmasına səbəb olur.

Sidik cövhəri və mannit sidikqovucu təsirə malik olduğu üçün onlar orqanizmdən mayenin xaric olmasını da gücləndirir. Bu məqsədlə həmçinin daha güclü sidikqovucu maddələrdən –

furosemiddən, etakrin turşusundan, triamterendən və s. (Bax: «Sidikqovucu dərman maddələri», səh.319) istifadə edilir.

Ağciyər damarlarının qanla dolmasını azaltmaq məqsədilə tez təsir göstərən hipotenziv maddələrdən, xüsusilə qanqlioblokatorlardan – **hekcametonium** (***Benzoheksonium***). (Bax: «Qanqlioblokatorlar», səh.111) və ürəyin fəaliyyətini yaxşılaşdırmaq üçün tez təsir göstərən **ürək qlikozidlərindən (Strofantin, Korqlikon**, bax: «Ürək qlikozidləri», səh.222) istifadə edilir.

Kapillyarların keçiriciliyini azaltmaq üçün venaya 10 ml 10%-li **kalsium-xlorid** məhlulu yeritmək məsləhət görülür.

ÜRƏK-DAMAR SİSTEMİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

KARDİOTONİK MADDƏLƏR

Miokardın yığılma qabiliyyətini (ürək yığılmalarının gücünü) yüksəldən maddələr **kardiotonik maddələr** adlanır. Bu maddələrdən ürək fəaliyyətinin çatışmazlığı zamanı istifadə olunur (ürək fəaliyyətinin çatışmazlığı dedikdə miokardın yağılma qabiliyyətinin zəifləməsi nəticəsində ürəyin periferik damarlara orqanizm tərəfindən tələb olunan miqdarda qan qova bilməməsi nəzərdə tutulur).

Kardiotonik maddələr miokardın yığılma qabiliyyətini gücləndirməklə qanın ürəkdən qovulmasını sürətləndirir, beləliklə, orqan və toxumaların qan dövranını yaxşılaşdırır, böyrəklərə qan axınını normallaşdırır, mayenin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirir, venoz təzyiqi aşağı salır, venalarda qanın durğunluğunu aradan qaldırırlar.

Kardiotonik dərman maddələri 2 qrupa bölünür:

1. ***Ürək qlikozidləri***
2. ***Qeyri-qlikozid quruluşlu kardiotonik maddələr.***

ÜRƏK QLİKOZİDLƏRİ

Qlikozidlər əsasən bitki mənşəli mürəkkəb üzvi maddələr olub molekulları şəkər və hər hansı digər üzvi birləşmə qalıqlarından təşkil olunmuşdur. Qlikozidlərin ilk tədqiq edilən nümayəndələrinin molekullarında şəkər qalığı qlükozadan ibarət olduğu üçün bu tip birləşmələr *qlükozidlər* adlandırıldı. Lakin sonradan məlum oldu ki, bu maddələrin molekullarında digər şəkər qalıqları (məs., ramnoza) da ola bilər. Ona görə də bu qrup maddələri ümumi şəkildə *qlikozidlər* adlandırmağa başladılar.

Qlikozid molekulunun şəkər qalığından ibarət olan hissəsi **qlikon,** qeyri-şəkər hissəsi isə **aqlikon,** yaxud **genin** adlanır. Müəyyən edilmişdir ki, bəzi qlikozidlər çox kiçik dozalarda belə ürək əzələsinə güclü və spesifik təsir göstərir. Bu səbəbdən onlar *ürək qlikozidləri* adlandırıldı. Ürək qlikozidləri bir sıra zəhərli bitkilərdə – üskükotu, xoruzgülüotu, strofant, inciçiçəyi və s. – geniş yayılmışdır. Ürək qlikozidlərinin ürəyə göstərdikləri spesifik təsir başlıca olaraq onların molekullarındakı aqlikon hissə ilə əlaqədardır, şəkər qalığı (qlikon) isə bütövlükdə qlikozid molekullarının həll olmasını və hüceyrə membranlarından keçməsini təmin etməklə aqlikon hissənin təsir gücünü artırır.

Ürək qlikozidlərinin əsas müalicəvi təsiri ürək fəaliyyətinin çatışmazlığı zamanı özünü daha aydın şəkildə göstərir. Onların təsirindən ürəyin əsas funksiyaları dəyişikliyə uğrayır. *Müalicəvi dozalarda ürək qlikozidlərinin təsirindən miokardın yığılma qabiliyyəti güclənir, sistolanın gücü artır, davametmə müddəti azalır.* (Ürək qlikozidlərinin yaratdığı bu effekt – **müsbət inotrop effekt** adlanır. Yunanca **inos**-lif, əzələ; **tropos**-yönəlmə). Miokardın yığılma qabiliyyətinin güclənməsi diastola zamanı ürək kameralarına dolmuş qanın qovulmasını və qan dövranının yaxşılaşmasını təmin edir.

Ürək fəaliyyətini gücləndirməklə yanaşı qlikozidlər miokardın oksigenə və qlükozaya olan nisbi tələbatını aşağı salırlar.

Ürək qlikozidləri həmçinin ürəyin diastolik fəaliyyətində dəyişiklik törədir. Onların təsirindən ürək yığılmalarının tezliyi azalır, diastolanın müddəti artır (**mənfi xronotrop effekt.** Yun., **Chronos**-vaxt, **tropos**-yönəlmə), bradikardiya baş verir.

Diostala müddətinin artması ürəyin nisbətən daha çox dincəlməsinə və ürək kameralarının qanla tam dolmasına imkan yaradır. Mədəciklərin qanla tam dolması ilə eyni zamanda sistolik yığılmaların güclənməsi ürəyin zərbə həcminin (ürəyin bir vurumu nəticəsində qovulan qanın həcmi) artmasına səbəb olur.

Bradikardiyanın baş verməsi mexanizmində azan sinir mərkəzinin tonusunun yüksəlməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Ürək qlikozidlərinin təsirindən nəbz dalğasının güclənməsi damarlarda refleksogen zonaların qıcıqlanmasına səbəb olur ki, bu da öz növbəsində azan sinir mərkəzinin tonusunun yüksəlməsi ilə nəticələnir.

Ürək qlikozidlərinin təsirindən ürəyin keçirici sisteminin oyanıqlığı zəifləyir və sinir impulslarının qulaqcıqlardan mədəciklərə ötürülməsi (bu impulslar mədəciklərin sistolasına səbəb olur), başqa sözlə **atrioventrikulyar keçiricilik ləngiyir** (**mənfi dromotrop effekt**. Yun., **dromos**-*yol*, **tropos**-*yönəlmə*). Ürək qlikozidlərinin yüksək dozalarda tətbiq edilməsi atrioventrikulyar keçiriciliyin tam tormazlanmasına (*atrioventrikulyar blokadaya*) səbəb ola bilər.

Ürək qlikozidləri ürəyin avtomatizmini yüksəldir. Onların təsirindən diurez güclənir ki, bu da əsasən qan dövranının yaxşılaşması ilə əlaqədardır.

Yüksək dozalarda isə ürək qlikozidləri ürəyin əzələ hüceyrələrinin–kardiomiositlərin avtomatizmini yüksəldir (Purkinye liflərində avtomatizm yüksəlir) ki, bu da *ektopik* (əlavə) oyanma ocaqlarının yaranmasına və növbədənkənar yığılmalara (*ekstrasistoliya*) səbəb ola bilər.

Kiçik dozalarda ürək qlikozidləri miokardın stimullara qarşı həssaslığını yüksəldir, başqa sözlə, *miokardın oyanıqlıq*

həddini aşağı salır (**müsbət batmatrop effekt**. Yun., **bathmos**-*həd, hüdud*; **tropos**-*yönəlmə*).

Ürək qlikozidlərinin təsir mexanizmi onların ürək əzələsində sərbəst kalsium ionlarının miqdarını artırmasından ibarətdir (kalsium ionları ürək əzələsinin yığılmasına səbəb olan reaksiyalarda iştirak edir). Bu zaman ürək əzələsində kalium ionlarının miqdarı azalır. Elə bu səbəbdən də kalsium preparatları (məs., Kalsium-xlorid) ürək qlikozidlərinin təsirini gücləndirir, kalium preparatları isə (Kalium-xlorid, Panangin və s.) əksinə, zəiflədir.

Ürək qlikozidləri ürək fəaliyyətinin kəskin və xroniki çatışmazlıqlarında (ürək qapaqlarının zədələnməsi, miokardın distrofiyası və s. ürək qüsurlarında), qulaqcıq mənşəli aritmiyalarda (səyriyən aritmiya, paroksizmal taxikardiya və s.) tətbiq olunur.

Ürək qlikozidlərindən yüksək dozalarda istifadə etdikdə zəhərlənmə baş verir. Azan sinirin ürəyə təsiri gücləndiyindən bradikardiya inkişaf edir, avtomatizmin yüksəlməsi ürək əzələsinin növbədənkənar yığılmalarına (ekstrasistoliya), atrioventrikulyar blokada isə ürəyin dayanmasına səbəb olur.

Zəhərlənmənin əlamətləri meydana çıxdıqda ürək qlikozidlərinin tətbiqini dayandırmaq və onların antaqonistlərini təyin etmək lazımdır. Bu məqsədlə **unitioldan**, kalium preparatlarından (**Panangin**, **Asparkam**), kalsium ionları ilə kompleks birləşmə əmələ gətirməklə sərbəst kalsium ionlarının miqdarını azaldan maddələrdən – **EDTA-nın dinatrium duzundan** (Etilendiamintetraasetat turşusunun dinatrium duzu 2-4 q preparat 500 ml 5%-li qlükoza məhlulunda həll edilərək damcı üsulu ilə venaya yeridilir) və aritmiya əleyhinə dərman maddələrindən (**Lidokain, Fenitoin**, bax: «Aritmiya əleyhinə dərman maddələri», səh.229) istifadə edilir.

Atrioventrikulyar blokada zamanı azan sinirin ürəyə təsirini aradan qaldırmaq üçün **atropin** təyin edilir.

Müxtəlif ürək qlikozidlərinin təsir xarakteri və mexanizmi eyni olsa da onların hər biri təsir xüsusiyyətlərinə görə (təsir

gücü və müddətinə görə, kumulyasiya törətmə qabiliyyətinə görə və s.) digərindən fərqlənir.

Bradikardiyada, atrioventrikulyar blokadada, stenokardiyada ürək qlikozidlərinin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Üskükotu preparatları. Üskükotu (***Digitalis***) çoxillik ot bitkisidir. Tərkibində **digitoksin**, **diqoksin** və s. qlikozidlər vardır. Üskükotu qlikozilləri daxilə qəbul edildikdə bağırsaqdan tədricən qana sorulur və 8-12 saat sonra təsir göstərməyə başlayır. Onlar yüksək kumulyativ xassəyə malikdir (orqanizmdən gec xaric olur və müəyyən miqdarı ürək əzələsində toplanaraq uzun müddət təsir göstərir) və onların bu xassəsinin müalicə prosesində nəzərə alınmaması zəhərlənməyə səbəb ola bilər.

Digitoksin (***Digitoxin***). A siyahısına daxildir. Üskükotu yarpaqlarından alınan təmiz qlikoziddir. 0,1 mq dozada tablet şəklində və 0,15 mq dozada şam şəklində buraxılır. Əsasən *ürək fəaliyyətinin uzun müddətli müalicə tələb edən xroniki çatışmazlığında istifadə olunur.*

Daxilə təyin olunur (0,1 mq dozada). Kumulyasiya nəticəsində baş verə biləcək zəhərlənmənin qarşısını almaq üçün müalicənin ilk günlərində gündə 6-12 tablet təyin edilir (gündə 4 dəfə hər 6 saatdan bir 1,5-3 tablet), müalicəvi effekt alındıqdan sonra doza gündə 1-2 tabletə endirilir.

Dispepsiyası olan xəstələrə şam şəklində təyin olunur.

Diqoksin (***Digoxinum***). A siyahısına daxildir. Üskükotundan alınan qlikoziddir. 0,1 mq (uşaqlar üçün) və 0,25 mq dozalarda tablet şəklində və 0,025 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Kumulyativ təsiri digitoksinə nisbətən zəifdir. Təsiri daxilə qəbul edildikdən 20-30 dəq., venaya yeridildikdən 5 dəq. sonra başlayır.

Daxilə (ilk günlər gündə 4-5 dəfə, 1 tablet təyin edilir, sonrakı günlər doza tədricən gündə 1-2 tabletə qədər azaldılır) və yena daxilinə təyin edilir. Venaya hər 6-8 saatdan bir yeridilir. Bunun üçün 1-2 ml 0,025%-li preparat 10-20 ml 40%-li qlükoza məhlulu və ya natrium-xloridin izotonik məhlulu ilə durulaşdırılır.

Xoruzgülü preparatları. Xoruzgülü çoxillik ot bitkisi olub, tərkibində *simarin* və *adonitoksin* qlikozidləri vardır.

Təsir xarakterinə görə xoruzgülü qlikozidləri üskükotu qlikozidləri ilə oxşardır, lakin ürəyə göstərdikləri təsirə görə onlardan zəifdir və kumulyasiya törətmirlər.

Tibbi təcrübədə xoruzgülü otunun özündən və Yeni Qalen preparatı olan *adoniziddən* istifadə olunur. Xoruzgülü preparatları sedativ təsirə malikdir və bu səbəbdən nevrozlarda geniş istifadə edilir.

Xoruzgülü otu (*Herba Adonidis vernalis*) dəmləmə şəklində (6,0–180 ml) daxilə (gündə 3-4 dəfə, 1 xörək qaşığı) təyin edilir.

Adonizid (*Adonisidum*). Xoruzgülü otunun Yeni Qalen preparatıdır. 15 ml-lik flakonlarda və 1 ml-lik ampullarda buraxılır. *Daxilə* (gündə 2-3 dəfə, 20-40 damcı), *dəri altına*, yaxud *venaya* (1 ml) təyin edilir. Venaya 1 ml preparat 10-20 ml 20-40 %-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırıldıqdan sonra tədricən yeridilir.

Strofant preparatları. Strofant ağacaoxşar çoxillik sarmaşıq bitkisi olub, Afrikada bitir. Toxumlarının tərkibində strofantin qlikozidi vardır. Strofantin üskükotu qlikozidlərindən 2-3 dəfə güclü təsirə malikdir.

Hansı növ strofant **(kombe strofantı – *Strophanthus Kombe*** və **hamar strofant – *Strophanthus Gratus*)** toxumlarından alınmasından asılı olaraq ***strofontin K və strofantin G adlanan preparatları vardır.***

Müalicə məqsədilə *strofantin K-dan* istifadə edilir (strofantin G strofant toxumlarının və preparatlarının bioloji standartlaşdırılması üçün istifadə edilir).

Strofantin K (*Strophanthinum K*). A siyahısına daxildir. 0,05%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Ürək qlikozidləri içərisində ən güclü preparat hesab edilir.

Ürək fəaliyyətinin kəskin zəifliyində, ağır dekompensasiyaedici ürək qüsurlarında (digər ürək qlikozidlərinə nisbətən azan sinirə zəif təsir göstərir), səyriyən aritmiyada, paroksizmal

taxikardiyada istifadə olunur. Venaya təyin edilir. Preparatın 1 ml 0,025%-li və ya 0,5 ml 0,05%-li məhlulu 10-20 ml 20 %-li və ya 40%-li qlükoza məhlulunda durulaşdırılaraq tədricən (5-6 dəq. ərzində) venaya yeridilir.

Strofantin praktiki olaraq kumulyasiya törətmir. Lakin ondan əvvəl digər ürək qlikozidlərindən istifadə edilmişdirsə strofantini təyin edərkən bunu nəzərə almaq lazımdır.

May inciçiçəyi preparatları. May inciçiçəyi (*Convallaria mayalis*) çoxillik ot bitkisi olub, tərkibində təsirlərinə görə strofantinə oxşar *konvallatoksin* və *konvallazid* qlikozidləri vardır. *İnciçiçəyi preparatları kumulyasiya törətmir*.

Onlardan ürək-damar fəaliyyətinin kəskin və xroniki çatışmazlığında və həmçinin sakitləşdirici maddə kimi nevrozlarda istifadə edilir. Tibbi təcrübədə *inciçiçəyinin tinkturası, Yeni Qalen preparatı olan korqlikon* və s. preparatları tətbiq olunur.

Korqlikon (***Corglyconum***). 0,06%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Venaya təyin edilir. 0,5-1 ml preparat 10-20 ml 20 %-li, yaxud 40%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılaraq tədricən (5-6 dəq ərzində) venaya yeridilir. Strofantinə nisbətən sürətli, lakin qısamüddətli təsirə malikdir. Təsir gücünə görə strofantindən zəifdir.

Resept nümunələri

Rp.: Jnf. Herbae Adonidis vernalis 6,0-180 ml
D.S.Gündə 3 dəfə, 1 xörək qaşığı
qəbul etməli.

Rp.: Sol. Strophanthini 0,05% - 1 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. 1 ml preparatı 20 ml 40%-li qlükoza
Məhlulunda həll edərək tədricən (!)
venaya yeritməli.

QEYRİ-QLİKOZİD QURULUŞLU KARDİOTONİK MADDƏLƏR

Bu qrupa daxil olan dərman maddələri əsasən qısa müddətdə kəskin ürək çatışmazlığı zamanı istifadə olunurlar.

Bunlar iki qrupa bölünür.

1. **β_1-Adrenomimetik maddələr**
   Dopamin (Dofamin, Dopmin)
   Dobutamin (Dobutreks)
2. **Fosfodiesteraza fermentinin antaqonistləri**
   Milrinon

Bir sıra ciddi əlavə təsirlərə malik olduqları üçün 2-ci qrup kardiotonik maddələrdən çox nadir hallarda və yalnız məhdud sayda ölkələrdə istifadə olunur.

Dopamin (***Dopamine***). Sin.: **Dofamin, Dopmin** və s.

0,5 və ya 4%-li məhlulları 3 ml-lik ampullarda buraxılır.

Dopamin ürəyin β_1-adrenoreseptorlarına stimullaşdırıcı təsir göstərərək ürək yığılmalarının gücünü və tezliyini artırır.

Bundan başqa kiçik dozalarda preparat dofamin reseptorlarını stimullaşdırmaqla böyrəklərin və daxili orqanların qan damarlarını genişləndirir.

Yüksək dozalarda isə dopamin α_1 – adrenoreseptorlara da stimullaşdırıcı təsir göstərir və nəticədə periferik damarları daraldaraq arterial təzyiqi yüksəldir.

Dopamindən müxtəlif mənşəli şok (kardiogen, travmatik, endotoksik və s.) zamanı istifadə olunur.

Damcı üsulu ilə venaya yeridilir (5 ml 0,5 %-li və ya 4%-li məhlulu müvafiq olaraq 125 və ya 400 ml 5%-li qlükoza məhlulunda və ya natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırıldıqdan sonra damcı üsulu ilə venaya yeridilir).

Dopamindən istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, taxikardiya, yüksək dozalarda – aritmiya *baş verə bilər.*

Rp.: Sol. Dopamini 0,5% 5 ml
D.t.d. N. 5 in amp.
S. 5 ml preparatı 125 ml 5%-li
qlükoza məhlulunda durulaşdıraraq
damcı üsulu ilə venaya yeritməli.

ARİTMİYA ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bu qrupa daxil olan dərman maddələrindən ürəyin ritmik fəaliyyəti pozulduğu hallarda (aritmiyalarda) istifadə olunur. Məlum olduğu kimi ürəyin fərqləndirici cəhətlərindən biri də onun avtomatizmə malik olmasıdır. Yəni ürək əzələsinin oyanmasına səbəb olan impulslar kənarda deyil, ürəyin özündə yaranır.

Müəyyən edilmişdir ki, ürək əzələsinin yığılmasını təmin edən bu impulslar ürəyin keçirici sistemində yaranır və bu sistem vasitəsilə ürək əzələlərinə ötürülür. İmpulslar sinoatrial düyündə (kis-flak düyünü, yaxud sadəcə olaraq sinus düyünü) yaranır və Purkinye lifləri vasitəsilə atrioventrikulyar (qulaqcıq-mədəcik) düyünə ötürülür.

Atrioventrikulyar düyündən impulslar His dəstəsi (qulaqcıq-mədəcik dəstəsi) ilə sağ və sol mədəcik əzələlərinə paylanır. İmpulsların bu cür yayılması bir tərəfdən qulaqcıq və mədəciklərin ritmik yığılmasını, digər tərəfdən isə ürəyin sağ və sol şöbələrində yığılmanın eyni vaxtda baş verməsini təmin edir.

Deməli, normal halda ürək əzələsi sinoatrial düyündən verilən bioelektrik impulslarının təsiri ilə yığılır. Sinus düyününün fəallığı ekstrakardial sinirlərlə də əlaqədardır. Simpatik və azan sinirlərin ürək şaxələri sinus düyününə daxil olur.

Bir sıra ürək xəstəlikləri (miokardit, kardioskleroz, miokard infarktı, ürək qüsurları və s.) zamanı, zəhərlənmələrdə (məs., narkotik maddələrlə, ürək qlikozidləri ilə və s.), həmçinin vegetativ sinir sistemi funksiyalarının pozulması nəticəsində *sinus ritmi* (ürəyin normal ritmi bu cür adlanır) pozulur, başqa sözlə aritmiya əmələ gəlir. Klinik əlamətlərinə görə aritmiyanın

– *ekstrasistoliya, paroksizmal taxikardiya, sinus taxikardiyası, səyriyən aritmiya, sinus bradikardiyası, ürəyin keçirici sisteminin blokadası* növlərini fərqləndirirlər.

Ekstrasistoliya – bütövlükdə ürəyin və ya onun müəyyən bir hissəsinin növbədənkənar yığılmasıdır. Ekstrasistoliya aritmiyanın ən geniş yayılmış növüdür.

Sinus taxikardiyası - bu zaman ritm normal lakin, tezliyi artmış olur. Ürək yığılmalarının tezliyi dəqiqədə 100-120 zərbə həddində olur.

Sinus taxikardiyası orqanizmin müxtəlif stres amillərə (qorxu, həyəcan, fiziki gərginlik) və patoloji hallara (qızdırma, hipotoniya, tireotoksikoz və s.) cavab reaksiyası kimi meydana çıxır.

Paroksizmal taxikardiya – ürək yığılması tezliyinin qəflətən artmasıdır (bu zaman ürəyin vurumu dəqiqədə 130-dan artıq olur).

Səyriyən aritmiya – qulaqcığın əzələ liflərinin ayrı-ayrı qruplarının müxtəlif vaxtda və bir-birilə əlaqəsiz şəkildə yığılmasıdır. Səyriyən aritmiya zamanı qulaqcıqda əmələ gələn bioelektrik impulsların sayı 450-600 və daha artıq ola bilər.

Səyrimə (fibrillyasiya) qulaqcıqda və ya mədəcikdə baş verə bilər. Səyrimə ürəyin hansı hissəsində baş verirsə, həmin hissə praktiki olaraq fəaliyyət göstərmir. Mədəcikdə baş verən səyrimə ürəyin dayanmasına səbəb olur.

Səyriyən aritmiya - ateroskleroz, miokard infarktı, hipertoniya xəstəliyi, ürək qüsurları nəticəsində baş verə bilər.

Sinus taxikardiyası, paroksizmal taxikardiya və **səyriyən aritmiya** üçün ümumi cəhət onların hər birində ürək yığılmalarının tezliyinin yüksəlməsidir (taxikardiya). Ona görə də aritmiyanın bu növlərini ümumi adla **taxiaritmiya** adlandırırlar.

Aritmiyanın ürək yığılmaları tezliyinin azalması (bradikardiya) ilə müşayiət olunan növləri isə **bradiaritmiya** adlanır.

Bradiaritmiyaya **sinus bradikardiyası** və **atrioventrikulyar blokada** aiddir.

Sinus bradikardiyası – ürək yığılmalarının tezliyinin dəqiqədə 60 zərbəyə qədər azalmasıdır. Miksödema və bir sıra

dərman preparatlarının (ürək qlikozidləri, β - adrenoblokatorlar və s.) yüksək dozalarda istifadə edilməsi sinus bradikardiyasına səbəb ola bilər.

Atrioventrikulyar blokada – impulsların qulaqcıq - mədəcik (atrioventrikulyar) düyünündən mədəciklərə ötürülməsinin qismən, yaxud tam pozulmasıdır.

Aritmiya əleyhinə maddələrin müxtəlif təsnifatları mövcuddur. Lakin bunlardan ən geniş yayılanı *Vogen-Vilyams təsnifatıdır.*

Bu təsnifata görə antiaritmik maddələr 4 qrupa bölünür.

1. Natrium kanallarının blokatorları.

Xinidin-sulfat (Xinidin)
Prokainamid-hidroxlorid (Novokainamid)
Lidokain (Ksikain)
Fenitoin (Difenin)
Morasizin-hidrochlorid (Etmozin)

2. β- Adrenoblokatorlar.

- ***Qeyri-selektiv β-adrenoblokatorlar***

Propranolol-hidroxlorid (Anaprilin)
Nadolol (Korqard)

- ***Kardioselektiv (β_1-) adrenoblokatorlar***

Metoprolol
Atenolol

β-adrenoblokatorlar simpatik sinirlərin və adrenalinin (qan dövranında olan) ürəyə təsirini aradan qaldırmaqla sinoatrial düyünün avtomatizmini və ürək yığılmalarının tezliyini, atrioventrikulyar düyünün və Purkinye liflərinin avtomatizmini və keçiriciliyini azaldırlar.

β-adrenoblokatorlardan taxiaritmiyalarda və ekstrasistoliyada istifadə olunur.

β-adrenoblokatorlardan istifadə edərkən bradikardiya baş verir, bronxların və periferik damarların tonusu yüksəlir.

3. Kalium kanallarının blokatorları

Amiodaron (Kordaron)

Bretilium-tozilat (Ornid)

4. Kalsium kanallarının blokatorları

Verapamil (İzoptin)

Diltiazem

Xinidin-sulfat (*Quinidini sulfas, Chinidini sulfas*).

Kinə ağacının qabığından alınan alkaloiddir. 100 və 200 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Ürəyin keçirici sistemi liflərinin oyanıqlığını, keçiriciliyini və avtomatizmini zəiflədir.

Ekstrasistoliya, paroksizmal taxikardiya və səyriyən aritmiya zamanı istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (hər 2-3 saatdan bir 400 - 600 mq dozalarda qəbul edilir).

Ürəyin işemik xəstəliyi zamanı aritmiyanı aradan qaldırmaq üçün xinidin sxem üzrə təyin edilir: ilk qəbul üçün 400 mq təyin edilir, əgər ürəyin ritmik fəaliyyəti bərpa olunmazsa hər saatdan bir 200 mq təyin olunur (ürəyin ritmik fəaliyyəti bərpa olunana qədər. Bu zaman preparatın ümumi dozası 1,0 q-dan artıq olmamalıdır).

Prokainamid (*Procainamidum*). Sin.: **Novokainamid.**

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində, 10 %-li məhlulu 10 ml-lik flakonlarda və 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

Ekstrasistoliya, paroksizmal taxikardiya və səyriyən aritmiya zamanı istifadə olunur.

Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 500 mq), əzələ daxilinə (gündə 2-3 dəfə, 10%-li məhlulundan 5-10 ml), təcili yardım lazım olduqda isə venaya (2-8 ml 10%-li prokainamid məhlulu 5%-li qlükoza məhlulunda, yaxud natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırılaraq damcı üsulu ilə yeridilir) təyin olunur.

Lidokain (*Lidocaine*) – yerli anesteziyaedici maddədir (Bax: «Yerli anesteziyaedici dərman maddələri», səh.73). Eyni zamanda güclü antiaritmik təsirə malikdir.

Mədəcik aritmiyalarında (taxikardiya, ekstrasistoliya) istifadə olunur.

Fenitoin (Difenin) – epilepsiya əleyhinə maddədir (Bax: «Epilepsiya əleyhinə dərman maddələri», səh.152).

Ürək qlikozidlərinin tətbiqi zamanı baş verən aritmiyada (ekstrasistoliyada) xüsusilə effektlidir.

Propranolol (*Propranololum*).

β-adrenoblokatordur (Bax:«Adrenoblokatorlar», səh.128). Simpatik sinir sisteminin ürəyə olan stimullaşdırıcı təsirini aradan qaldırmaqla ürəyin avtomatizmini zəiflədir, atrioventrikulyar keçiriciliyi çətinləşdirir.

Ekstrasistoliyalarda və paroksizmal taxikardiyada istifadə olunur.

Amiodaron (*Amiodarone*). Sin.: **Kordaron**.

200 mq dozada tablet şəklində və 5%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Kalium kanallarını blokadaya alan antiaritmik maddələr sırasında əsas preparat hesab edilir. Yüksək antiaritmik təsirə malikdir. Amiodaron qarışıq tipli təsirə malikdir. O, kalium kanalları ilə yanaşı natrium və kalsium kanallarını da blokadaya alır.

Kalium kanallarını blokadaya almaqla amiodaron kardiomiosit membranlarının repolyarizasiya sürətini azaldır (bu həm ürəyin keçirici sistemində, həm də işlək miokardda baş verir).

Amiodaronun təsirindən sinoatrial və atrioventrikulyar düyünlərin avtomatizmi, oyanıqlığı və keçiriciliyi zəifləyir.

Amiodaron taxiaritmiyanın bütün formalarında və ekstrasistoliyada istifadə olunur.

Amiodaron, həmçinin miokardın oksigenə olan tələbatını azaldır (ürəyin β_1-adrenoreseptorlarını blokadaya almaqla) və tac damarları genişləndirir (α-adrenoreseptorları və kalsium kanallarını blokadaya almaqla).

Bu xassəsinə görə, *amiodarondan, həmçinin antianginal preparat kimi stenokardiya zamanı istifadə olunur.*

Daxilə (gündə 1 dəfə, yeməkdən 30-40 dəq. əvvəl 0,5-1 tablet, iki gün fasilə verməklə həftədə 5 gün) və venaya 5 mq/kq dozada təyin edilir (250 ml 5%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılır və tədricən yeridilir).

Sinus bradikardiyasında, hinokaliemiyada (kalium ionlarının çatışmazlığı), hamiləlik zamanı və südəmər uşağı olan qadınlara preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Verapamil (*Verapamil*). Sin.: **İzoptin, Finoptin**.

40 və 80 mq dozalarda tablet (draje) şəklində və 0,25%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Kalsium kanallarının blokatorudur.

Təsir mexanizmi onun kalsium kanalları ilə ürək əzələsinə hüceyrədənkənar kalsium ionlarının daxil olmasını tormozlamasına əsaslanır.

Sinus və atrioventrikulyar düyünlərin avtomatizmini, oyanıqlığını və keçiriciliyini zəiflədir.

Paroksizmal taxikardiyada istifadə edilir. Bundan başqa verapamil ürək yığılmasının gücünü zəiflədir və tac damarları genişləndirir. Ona görə də preparatdan ürəyin *işemik xəstəliklərində də istifadə olunur* (Bax: «Tac damar çatışmazlığında istifadə olunan dərman maddələri», səh.235).

Yuxarıda göstərilən qruplara daxil olan maddələrdən başqa aritmiya zamanı həmçinin *kalium preparatlarından, ürək qlikozidlərindən* və s. istifadə edilir.

Kalium preparatları. *Kalium ionları ürək əzələsinin avtomatizmini, keçiriciliyini və yığılma qabiliyyətini zəiflədir. Kalium preparatlarından* (**Kalium-xlorid, Panangin, Asparkam**) *ekstrasistoliya və paroksizmal taxikardiya* zamanı istifadə olunur. *Ürək qlikozidləri ilə zəhərlənmələrdə* onların antaqonisti kimi də *kalium preparatlarından istifadə olunur.*

Ürək qlikozidlərindən *üskükotu preparatları səyriyən aritmiya və paroksizmal taxikardiya zamanı istifadə olunur.*

Atrioventrikulyar blokada zamanı yuxarıda adları çəkilən preparatların təyin olunması əks göstərişdir.

Atrioventrikulyar blokadanın aradan qaldırılması üçün m-*xolinoblokatorlardan (Atropin-sulfat) və adrenomimetik maddələrdən (Efedrin, İzoprenalin) istifadə edilir.* Bu dərman maddələri atrioventrikulyar keçiriciliyi yaxşılaşdırır (m-xolinoblokatorlar azan sinirin ürəyə təsirini tormozlamaqla, adrenomimetik maddələr isə simpatik sinirin təsirini stimullaşdırmaqla).

TAC DAMAR FƏALİYYƏTİ ÇATIŞMAZLIĞINDA İSTİFADƏ OLUNAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Ürəyi qanla təchiz edən damarlar tac damarlar adlanır. Tac damar fəaliyyətinin çatışmazlığında ürəyin işemik xəstəlikləri inkişaf edir (**ischo** – *ləngitmək*, **haema** – *qan* sözlərindən götürülüb, mənası ***qansızlaşma*** deməkdir). *Ürəyin işemik xəstəliklərinin əsas formaları* **stenokardiya** və **miokard infarktıdır**. *Bu xəstəliklərin patogenezində əsas amil miokardın arterial qan təchizatının pozulmasıdır.*

Stenokardiya zamanı istifadə olunan dərman maddələri

Stenokardiya *(*lat. **Angina Pectoris** – *sinə inağı)* – tac damar qan dövranının qısa müddətdə və kəskin şəkildə pozulması ilə əlaqədar olan xəstəlikdir. Xəstəliyin əsas əlaməti döş qəfəsində olan tutmaşəkilli ağrılardan ibarətdir. Stenokardiya ağrıları ürək əzələsinin qəflətən oksigen aclığı vəziyyətinə düşməsi nəticəsində yaranır.

Stenokardiyanın (və həmçinin miokard infarktının) etiologiyasında tac arteriyaları aterosklerozunun böyük rolu vardır. Tac arteriyalarında skleroz olan şəxslərdə fiziki gərginlik dövründə stenokardiya tutmaları baş verə bilər. Bu, **gərginlik stenokardiyası** adlanır (stenokardiyanın bu növü **stabil stenokardiya** və ya **klassik stenokardiya** da adlanır). Gərginlik stenokardiyası fiziki iş zamanı ürəyin oksigenə (qana) olan tələbatının yüksəlməsi, lakin aterosklerotik dəyişikliyə məruz qalmış və nəticədə elastikliyini qismən itirmiş tac arteriyalarının bu tələbatı ödəyə bilməməsi ilə əlaqədardır.

Tac arteriyalarında daha ciddi aterosklerotik dəyişiklik olduqda stenokardiya tutmaları orqanizmin *sakit* vəziyyətində də baş verə bilər. Bu, stenokardiyanın ən ağır forması olub **sakitlik stenokardiyası** ***(qeyri-stabil stenokardiya)*** adlanır. Stenokardiya (həmçinin miokard infarktı) xəstəliyinə tutulmuş adamların 90%-də tac arteriyaların aterosklerozu aşkar edilir. Lakin stenokardiya xəstəliyi aterosklerozun iştirakı olmadan da yarana bilər. Bəzi hallarda stenokardiya tutmaları tac arteriyaların spazmı nəticəsində əmələ gəlir. Stenokardiyanın nadir hallarda təsadüf edilən bu növü **Prinsmetal stenokardiyası** (və ya ***vazospastik stenokardiya***) adlanır. Tac arteriyalarının spazmı müxtəlif amillərin təsiri nəticəsində (psixoemosional gərginlik, daxili orqanların xəstəlikləri, soyuğun, ağrı qıcıqlandırıcılarının təsiri və s.) reflektor yolla baş verə bilər.

Stenokardiya tutmalarının uzun müddət davam etməsi (20-30 dəq.) ürək əzələsində nekroz ocaqlarının (miokard infarktı) əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bunun qarşısını almaq üçün stenokardiya tutmalarını müvafiq dərman maddələrinin köməyilə tez bir zamanda aradan qaldırmaq lazımdır.

Təsirinə görə stenokardiya zamanı istifadə olunan dərman maddələrini üç qrupa bölmək olar.

1. **Miokardın oksigenə olan tələbatını azaldan və eyni zamanda miokarda oksigen daşınmasını gücləndirən dərman maddələri.**

- ***Üzvi nitratlar***

*a) Nitroqliserol (*Nitroqliserin*) preparatları*

Nitroqliserol (Nitroqliserin)
Sustak
Nitronq
Trinitrolonq

b) Uzunmüddətli təsirə malik üzvi nitratlar

İzosorbid-dinitrat (Nitrosorbid)
İzosorbid-mononitrat
Pentaeritritil-tetranitrat

- ***Calsium kanallarının blokatorları***

Verapamil
Diltiazem
Diumankal

2. Miokardın oksigenə olan tələbatını azaldan maddələr.

- *β-adrenoblokatorlar*

Propranolol (Anaprilin)
Metaprolol

3. Tac damarları genişləndirməklə miokarda oksigen daşınmasını gücləndirən maddələr.

Dipiridamol
Karbokremen
Amlodipin
Felodipin
Nikardipin
Validol

Gərginlik və **sakitlik stenokardiyalarında** miokardın oksigenə olan tələbatını aşağı salan (I və II qrup maddələr), Prinsmetal stenokardiyası zamanı isə miokarda oksigen daşınmasını gücləndirən preparatlardan (I və III qrup maddələr) istifadə edilməsi daha səmərəli nəticə verir.

1. Miokardın oksigenə olan tələbatını azaldan və eyni zamanda, miokarda oksigen daşınmasını gücləndirən dərman maddələri

Nitroqliserol preparatları

Nitroqliserol (*Nitroqlycerol*).

Sin.: **Nitroqliserin (*Nitroglycerinum*).**

Rəngsiz, yağabənzər mayedir. 0,5 mq dozada tablet şəklində, 1%-li spirtli məhlulu 5 ml-lik flakonlarda, 1%-li yağlı məhlulu içərisində 0,5 və 0,1 mq dozalarda nitroqliserin olmaqla kapsullarda (Solutio Nitroglycerini 1% oleosa in capsulis) və 1%-li məhlulu 10 ml-lik ampullarda (inyeksiya üçün) buraxılır.

3 damcı spirtli məhlul 0,5 mq nitroqliserinə uyğundur.

Nitroqliserol stenokardiya tutmalarını aradan qaldırmaq üçün ən təsirli preparatdır. Bu məqsədlə nitroqliserin tableti, kapsulu, yaxud üzərinə nitroqliserinin 1%-li spirtli məhlulundan

2-3 damcı damızdırılmış şəkər parçası dil altına yerləşdirilərək tam sorulana qədər orada saxlanılır (sublinqval yol).

Preparat dil altından asanlıqla sorularaq tez bir zamanda (1-2 dəq sonra), lakin qısamüddətli (20-30 dəq) təsir göstərir. Adətən tətbiq edildikdən 1-2 dəq. sonra stenokardiya ağrıları keçib gedir.

Nitroqliserol miotrop təsirli spazmolitik maddədir. Bu onun təsir mexanizmində böyük rol oynayır. O, bir tərəfdən birbaşa tac damarları genişləndirərək ürəyin işemiyalaşmış hissəsinə qan axınını (başqa sözlə, oksigen daşınmasını) gücləndirir, digər tərəfdən periferik damarları (həm venoz, həm də arterial) genişləndirməklə ürəyin işini yüngülləşdirir (ürəyə axan venoz qanın miqdarının azalması və arteriyalarda müqavimətin zəifləməsi hesabına) və beləliklə də, miokardın oksigenə olan tələbatını azaldır.

Nitroqliserinin damargenişləndirici təsiri, onun metabolizmi nəticəsində əmələ gələn azot-2-oksidin (NO) damarların sayəzələ hüceyrələrinə göstərdiyi təsirlə əlaqədardır. Azot-2-oksid damarların endotelial relaksasiyaedici faktoruna (NO) analoji olaraq, quanilatsiklaza fermentini aktivləşdirir ki, bu da damarların sayəzələ hüceyrələrində tsiklik quanozinmonofosfatın (s QMF) yığılmasına və müvafiq olaraq, kalsium ionlarının miqdarının azalmasına, nəticədə damarların saya əzələsinin boşalmasına səbəb olur.

Nitroqliserol antiaqreqant aktivliyə malikdir (trombositlərin aqreqasiyasını zəiflədir).

Daxili orqanların saya əzələlərinə spazmolitik təsir göstərməklə nitroqliserin bronxların, öd axacaqlarının, bağırsağın və sidik kisəsinin tonusunu aşağı salır.

Nitroqliserindən stenokardiya tutmalarını aradan qaldırmaqla yanaşı bu tutmaların profilaktikası məqsədilə də istifadə etmək olar. Lakin preparatın qısamüddətli (20-30 dəq.) təsirə malik olması onun bu məqsəd üçün tətbiqini məhdudlaşdırır.

Nitroqliserin, həmçinin kəskin miokard infarktında və kəskin ürək çatışmazlığında istifadə olunur (venaya yeridilir).

Nitroqliserindən uzun müddət fasiləsiz istifadə etdikdə ona qarşı vərdişolma yaranır. Gün ərzində 10 – 12 saatlıq fasilə nəticəsində preparata qarşı həssaslıq bərpa olunur.

Stenokardiya tutmalarının qarşısını müntəzəm olaraq almaq üçün nitroqliserinin uzunmüddətli təsirə malik olan preparatlarından - *sustak, nitronq və trinitrolonqdan* geniş istifadə edilir.

Nitroqliserin preparatlarından istifadə edərkən ötəri baş ağrısı, başgicəllənmə, arterial təzyiqin aşağı düşməsi, yüksək dozalarda istifadə olunduqda isə ortostatik kollaps yarana bilər.

Beyin qansızmalarında, kəllədaxili təzyiqin yüksəldiyi hallarda, hissolunan hipotenziya zamanı nitroqliserolun təyin olunması əks göstərişdir.

Sustak tabletləri.

Nitroqliserolun (Nitroqliserinin) mikrokapsulaşdırılmış dərman formasıdır. «**Sustac-mite**» və «**Sustac-forte**» adları ilə tablet şəklində buraxılır. Bunlar bir-birindən tərkiblərində olan nitroqliserolun miqdarına görə fərqlənir (tərkiblərində müvafiq olaraq 2,6 və 6,4 mq nitroqliserol olur).

Xroniki tac damar çatışmazlığı zamanı stenokardiya tutmalarının qarşısını almaq üçün istifadə edilir. Daxilə (gündə 2-3 dəfə) təyin edilir. Təsiri qəbul edildikdən 10 dəq. sonra başlayır və 6-8 saat davam edir.

Nitronq tabletləri də *nitroqliserolun xüsusi dərman formasıdır*, sustakla eyni dozalarda buraxılır, onun kimi və eyni məqsədlə istifadə edilir. Təsiri daxilə qəbul edildikdən 1 saat sonra başlayır və 8-11 saat davam edir.

Trinitrolonq lövhəcik şəklində buraxılır (preparatın tərkibində 1 və ya 2 mq nitroqliserin olmaqla). Lövhəcik damağa yapışdırılır (transbukkal yeritmə). Təsiri tez meydana çıxır və 3-4 saat davam edir. Nitroqliserinin uzunmüddətli təsirə malik preparatı kimi *stenokardiya tutmalarının profilaktikası üçün istifadə olunur.* Tez təsir göstərdiyfi üçün stenokardiya tutmalarını aradan qaldırmaq məqsədilə də istifadə etmək olar.

İzosorbid-dinitrat (*İsosorbide dinitrate*).

Sin.: **Nitrosorbid, İzoket, İzo-mak**

5, 10 və 20 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Quruluşuna və təsirinə görə nitroqliserola oxşardır. Təsiri, tabletlərini sublinqval yeritmə zamanı 2-5 dəqiqə, daxilə qəbul edildikdə isə 15 - 40 dəq. sonra başlayır, müvafiq olaraq, 1-2 saat və 4 - 6 saat davam edir.

İzosorbitd Dinitratdan əsasən ürəyin işemik xəstəliyində stenokardiya tutmalarının qarşısını almaq üçün istifadə olunur. Bundan başqa, ondan gərginlik stenokardiyası tutmalarında və ürək çatışmazlığının ağır formalarında istifadə olunur.

Daxilə və sublinqval yolla təyin edilir.

Əlavə təsirləri (baş ağrısı, başgicəllənmə, ürəkbulanma) nitroqliserinə nisbətən zəif ifadə olunmuşdur.

İşlədilməsinə aid əks göstərişlər nitroqliserində olduğu kimidir.

Kalsium kanallarının blokatorları

Kalsium ionları unikal fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərə malik olmaqla orqanizmin həyat fəaliyyətinin tənzimlənməsində mühüm rol oynayırlar. Kalsium ionları miokardın yığılma qabiliyyətini gücləndirir, sinus düyününün aktivliyinə və atrioventrikulyar keçiriciliyə təsir göstərir, qan damarlarının daralmasına səbəb olur, bronxların, mədə-bağırsaq sistemi orqanlarının, sidik kisəsinin, sidik kanalının tonusunu yüksəldir, trombositlərin aqreqasiyasına stimullaşdırıcı təsir göstərirlər.

Hüceyrədaxili kalsium ionlarının hüceyrə membranlarından keçməsi xüsusi kalsium kanalları vasitəsilə həyata keçirilir. Hazırda kalsium kanallarının 4 tipi məlumdur.

1. Sızma (boşalma) kanalları
2. Potensialdanasılı kalsium kanalları
3. Kimyəvi həssas kalsium kanalları
4. «Reseptor – açılan» kalsium kanalları

Keçən əsrin 60-cı illərində müəyyən edilmişdir ki, bir sıra farmakoloji maddələr kalsium ionlarının potensialdanasılı kalsium kanallarından keçməsinə tormozlayıcı təsir göstərmək qabiliyyətinə malikdir. Belə maddələr kalsium kanallarının blokatorları və ya kalsium ionlarının antaqonistləri adlandırıldı. Belə ki, bu maddələr kalsium ionlarının hüceyrə membranlarından keçməsinə mane olmaqla onların orqan və toxumalarda yaratdığı effektlərin (məsələn, damar tonusunun yüksəlməsi, trombositlərin aqreqasiyası və s.) zəifləməsinə səbəb olurlar.

Hazırda kalsium ionlarının antaqonistlərindən təbabətin müxtəlif sahələrində geniş istifadə olunur (ürək-qan damar xəstəlikləri, xüsusilə arterial hipertenziya; beyin qan dövranının pozulması və s.). Onların geniş

təsir spektrinə malik olmalarının səbəbi müxtəlif patoloji proseslərdə (işemiya, hipoksiya, damarların daralması və s.) kalsium ionlarının (xüsusilə yüksək konsentrasiyalarda) mühüm rol oynaması ilə əlaqədardır. Belə hallarda kalsium kanallarının blokatorları patogenetik müalicə vasitəsi ola bilər. Potensialdanasılı kalsium kanallarının 3 tipi – L, T və N - tipləri məlumdur. Bunlar bir-birindən potensiallar fərqinə (cərəyan gərginliyi) qarşı göstərdikləri həssaslığa görə fərqlənirlər. L-tip kalsium kanalları ürək-damar əzələlərində, T və N-tip kanallar isə MSS-də və qanqlionlarda daha geniş yayılmışdır. Hazırda kalsium kanallarının tibbi təcrübədə istifadə olunan blokatorları yalnız L-tipli kanalları blokadaya alır, T və N-tipli kanalların ion keçiriciliyinə təsir göstərmirlər. Bu baxımdan A.Z.Abışev və E.M.Ağayevin təklif etdikləri yeni preparat – **Diumankal** fərqlənir (mətnə bax).

Bu qrupa daxil olan maddələr – **verapamil, diltiazem** və s. ürək əzələsinin yığılma reaksiyalarında iştirak edən kalsium ionlarının – kalsium *kanalları* ilə ürək əzələsinə daxil olmasına tormozlayıcı təsir göstərməklə ürək yığılmasının gücünü və tezliyini zəiflədir, miokardın oksigenə olan tələbatını azaldırlar. Bunlar eyni zamanda tac damarları genişləndirməklə ürəyin işemiyalaşmış hissələrinə oksigen daşınmasını gücləndirir.

Kalsium kanallarının blokatorları üçün xarakterik olan mühüm cəhətlərdən biri də onların trombositlərin aqreqasiyasını zəiflətməsi, qanın özlülüyünü aşağı salmasıdır.

Verapamil (Bax: «Aritmiya əleyhinə dərman maddələri», səh.229) **diltiazem** *və bu qrupa daxil olan digər maddələr stenokardiya tutmalarının profilaktikası üçün istifadə olunur.*

Verapamildən, həmçinin *aritmiya əleyhinə* dərman maddəsi kimi istifadə olunur.

Diltiazem (*Diltiazem*). Sin.: **Aldizem.**

30; 60; 90 və 120 mq dozalarda tablet şəklində, 25 mq dozada liofilləşdirilmiş poroşok şəklində fkakonlarda (inyeksiya üçün) həlledici ilə birlikdə (5 mq) komplekt şəkildə buraxılır.

Diltiazem periferik arteriyaları genişləndirərək arterial təzyiqi aşağı salır. Kalsium kanallarını blokadaya alır, kardiomiositlərə daxil olan kalsium ionlarının miqdarını məhdudlaşdırır. Nəticədə ürək yığılmalarının tezliyini azaldır (mənfi inotrop təsir).

Beləliklə ürəyin işi və miokardın oksigenə olan tələbatı azalır. Preparat eyni zamanda tac damarları genişləndirir və oksigenin miokarda daşınmasını gücləndirir.

Gərginlik, sakitlik və Prinsmetal stenokardiyalarında və arterial hipertoniyada istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (Gündə 3-4 dəfə, 30 mq dozada).

Diumankal (*Diumancal*). Sin.: **Ankardin**

Tamamilə yeni preparat olub kalsium kanalları blokatorlarının yeni nəslinə aiddir. A.Z.Abışev və E.M.Ağayev tərəfindən tədqiq edilmiş, 10 və 20 mq dozalarda (müvafiq olaraq Diumankal forte və Diumankal retard) tablet dərman forması hazırlanmış və ürəyin işemik xəstəliyinin müalicəsi üçün təklif edilmişdir.

Kalsium kanallarının antaqonisti kimi yüksək aktivliyə malikdir. Yalnız L-tipli kalsium kanallarını deyil, həmçinin T və N-tipli kanalları da blokadaya alır.

Qeyd etmək lazımdır ki, kalsium ionlarının hazırda tibbi təcrübədə istifadə edilən digər antaqonistləri belə geniş təsir spektrinə malik deyildir. Onlar yalnız L-tip kalsium kanallarını blokadaya alırlar.

Preparat tibbi təcrübədə ürəyin işemik xəstəliyinin müalicəsində (böyüklərdə) istifadə edilmək üçün Rusiya Federasiyasında qeydiyyatdan keçmiş və kütləvi istehsalına icazə verilmişdir.

Respublikamızda isə diumankalın kütləvi istehsalı və tibbi təcrübədə istifadəsi üçün lazım olan sənədləşdirmə işləri başa çatmaq üzrədir.

2. Miokardın oksigenə olan tələbatını azaldan maddələr

β-Adrenoblokatorlar. Bu qrup antianginal preparatlara həm **qeyri-selektiv** (***Propranolol***), həm də **kardioselektiv adrenoblokatorlar** (***Metoprolol, Atenolol*** və s.) aiddir (Bax: «Adrenoblokatorlar», səh.128).

β-Adrenoblokatorlar ürəyin β_1-adrenoreseptorlarını blokadaya alır, nəticədə ürək yığılmalarının gücünü və tezliyini azaltmaqla arterial təzyiqi aşağı salır və ürəyin oksigenə olan tələbatını azaldırlar. Bundan başqa, β-adrenoblokatorlar tac damarlardan qan axınını miokardın işemiyalaşmış (qansızlaşmış) nahiyələrinə yönəldirlər. Bu, onların tac damarların aterosklerozla zədələnməmiş nahiyələrinin mənfəzini daraltmaları ilə bağlıdır.

Onlardan *stenokardiya tutmalarının profilaktikası üçün istifadə olunur. Gərginlik və sakitlik stenokardiyalarında bu preparatlar yaxşı nəticə verir.*

Prinsmetal (vazospastik) stenokardiyasında isə *β-adrenoblokatorların təyin edilməsi əks göstərişdir.*

3. Tac damarları genişləndirməklə miokarda oksigen daşınmasını gücləndirən maddələr

Bunlara **dipiridamol (Kurantil), karbokremen (İntensain, İntenkordin), nifedipin (Korinfar), nikardipin, amlodipin (Amlovas), felodipin, validol** aiddir. Bu preparatlar tac damarları genişləndirməklə miokarda oksigen daşınmasını gücləndirir. *Bu qrupa daxil olan dərman maddələri Prinsmetal stenokardiyası zamanı xüsusilə əhəmiyyətlidir.*

Bununla belə, son zamanlar dipiridamol və karbokremendən zəif müalicəvi təsirə malik olduqları üçün antianginal preparat kimi məhdud şəkildə istifadə olunur.

Amlodipin (*Amlodipin*). Sin.: **Amlovas**

5 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Arterial hipertoniyada, gərginlik və Prinsmetal stenokardiyalarında istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 1 dəfə, 1-2 tablet).

Nikardipin (*Nikardipine*)

20 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Kalsium kanallarının blokatorudur. Antianginal və hipotenziv təsirlərə malikdir. Əsasən arterial damarların saya əzələsinin tonusunu aşağı salır. Damarların spazmını aradan qaldırır, tac damarları, periferik damarları və müəyyən qədər baş beyin damarlarını genişləndirir. Beyin qan təchizatını yaxşılaşdırır.

Miokardın yığılma qabiliyyətinə və keçiriciliyinə əhəmiyyətli təsir göstərmir.

Arterial hipertenziyada, gərginlik və sakitlik stenokardiyalarında, beyin qan dövranının pozğunluğundan (işemik və hemorragik tipli) sonrakı dövrdə istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir. Doza fərdi yolla müəyyənləşdirilir. Başlanğıc doza gündə 3 dəfə olmaqla, 20 mq təşkil edir. Lazım olan effekt alınmadıqda doza yüksəldilir (gündəlik maksimal doza 120 mq-dan artıq olmamalıdır).

Hemorragik insult zamanı, kəllədaxili təzyiqin yüksəldiyi hallarda, arterial hipotenziyada istifadə olunması əks göstərişdir.

Validol (***Validolum***) mentolun izovalerian mentol efirindəki 25-30%-li məhlulundan ibarətdir. 5 ml-lik flakonlarda və 60 mq dozada şəkərlə birlikdə tablet şəklində buraxılır. 1 tablet 3 damcı validola uyğun gəlir.

Ağız boşluğu reseptorlarını qıcıqlandırmaqla reflektor yolla tac damarları genişləndirir və nəticədə miokarda oksigen daşınmasını gücləndirir.

Stenokardiya tutmalarında, nevrozlarda, dəniz, yaxud təyyarə xəstəliyində, ürəkbulanma və qusma zamanı istifadə olunur.

Sublinqval yolla təyin edilir. 1 tablet, yaxud üzərinə 4-5 damcı validol damızdırılmış şəkər parçası dil altına yerləşdirilir və tam sorulana qədər orada saxlanılır.

Stenokardiyanın müalicəsində həmçinin *kardiomiositlərin işemiyaya qarşı davamlılığını yüksəldən maddələrdən* - **kardioprotektorlardan** istifadə olunur.

Bu qrupa trimetazidin (Preduktal) aiddir.

Trimetazidin (*Trimetazidine*). Sin.: **Preduktal.**

20 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Ürəyin işemik xəstəliyində *stenokardiya tutmalarının profilaktikası üçün istifadə olunur.* Bundan başqa, trimetazidindən beyin qan dövranının pozulması nəticəsində baş verən başgicəllənmələrdə, qulaqlarda küy olduqda və Menyer xəstəliyində istifadə olunur.

Miokard infarktı zamanı istifadə olunan dərman maddələri

Ürək əzələsinin bir hissəsində qan axınının dayanması, yaxud kəskin zəifləməsi nəticəsində inkişaf edən nekroz prosesi *miokard infarktı* adlanır. Miokard infarktı ürək əzələsi qan dövranının stenokardiyada olduğuna nisbətən daha uzun müddətli (20-30 dəqiqədən artıq) pozulması nəticəsində baş verir.

Miokard infarktının əsas əlamətlərindən biri ağrı sindromudur. Bu zaman baş verən ağrı yaranma mexanizminə və lokalizasiyasına görə stenokardiya ağrılarına oxşardır. Lakin infarkt ağrısı daha intensiv olur, uzun müddət davam edir və *nitroqliserolun* təsirindən keçib getmir.

Miokard infarktının kəskin dövründə çox vaxt ürək ritminin müxtəlif xarakterli pozğunluqları baş verir (paroksizmal taxikardiya, ekstrasistoliya, səyriyən aritmiya). Aritmiyalar ürək əzələsində gərginliyi artırır və nekroz prosesini daha da dərinləşdirir.

Miokard infarktı zamanı orqanizmdə baş verən dəyişikliklərin əsas səbəblərindən biri də ürək əzələsinin yığılma qabiliyyətinin zəifləməsidir. Miokardın işemiyaya uğramış və nekrozlaşmış sahəsinin fəaliyyəti zəiflədiyindən ürəyin yığılma qüvvəsi azalır. Miokard infarktı zamanı yaranan ağrıları aradan qaldırmaq və bu ağrılar zəminində baş verə biləcək kardiogen şokun qarşısını almaq üçün narkotik analgetiklərdən ***morfin, trimeperiden (Promedol), fentanil, talamonal*** (fentanillə droperidolun kombinəedilmiş preparatı) və s. istifadə edilir. *Morfinin* spazmogen təsirini aradan qaldırmaq üçün onu adətən ***atropin-sulfatla*** birlikdə istifadə edirlər. İnfarkt ağrılarını aradan qaldırmaq üçün ***azot 1-oksiddən*** də istifadə olunur.

Ürəyin ritmik fəaliyyəti pozulduqda əsasən ***lidokaindən*** istifadə edilir.

Arterial təzyiq aşağı düşdükdə damardaraldıcı maddə kimi α-adrenomimetik maddələrdən – **fenilefrin (Mezaton)**, **norepinefrin (Noradrenalin)** – istifadə edilir. Bu məqsədlə **epinefrindən (Adrenalin)** və β-adrenoreseptorların digər stimulyator-

larından (*β - və α-, β-adrenomimetik maddələrdən*) istifadə etmək olmaz (Bax: «Adrenomimetik maddələr», səh.120). Belə ki, bu maddələr miokardın oksigenə olan tələbatını artırmaqla miokard infarktının gedişini daha da ağırlaşdıra bilərlər. Digər tərəfdən, bu maddələr ürəyin avtomatizmini yüksəltməklə aritmiya törədirlər.

Tac damarlarda tromb əmələ gəlməsinin qarşısını almaq üçün antikoaqulyantlardan (***Heparin***, bax: səh.348) və fibrinolitik maddələrdən (***Fibrinolizin*** və s. bax: səh.351) istifadə edilir.

Ürək fəaliyyətinin kəskin zəifləməsində tez təsir göstərən ürək qlikozidlərindən (***Strofantin***, ***Korqlikon***, bax: səh.227) istifadə olunur.

Resept nümunələri

Rp.: Nitroglycerini 0,0005
D.t.d. N. 40 in tab.
S. Stenokardiya ağrılarında
1 tablet dil altına qoymalı.

Rp.: Tab. «Sustac-forte» 0,0064
D.t.d. N. 25
S. Gündə 2 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Validoli 5 ml
D.S. Şəkər üzərinə 4-5 damcı
damızdırıb dil altına
qoymalı (stenokardiya ağrılarında).

HİPOTENZİV DƏRMAN MADDƏLƏRİ (ANTİHİPERTENZİV DƏRMAN MADDƏLƏRİ)

Başlanğıc səviyyəsindən asılı olmayaraq arterial təzyiqi aşağı salan maddələr *hipotenziv maddələr*, arterial hipertenziya

zamanı yüksəlmiş arterial təzyiqi aşağı salan maddələr isə *antihipertenziv maddələr* adlanır.

Arterial təzyiqin yüksəlməsinin səbəblərindən asılı olaraq arterial hipertenziyanın iki növünü fərqləndirirlər.

1. Hipertoniya xəstəliyi (birincili arterial hipertenziya, essensial hipertenziya)
2. Simptomatik arterial hipertenziya (ikincili arterial hipertenziya)

Hipertoniya xəstəliyinin ilk və ən əsas əlaməti arterial təzyiqin yüksəlməsidir. Məlum olduğu kimi, **arterial təzyiqin səviyyəsi 4 əsas amildən** – *qan damarlarının tonusundan, ürək yığılmasının gücündən və tezliyindən, damarlarda dövr edən qanın həcmindən və orqanizmin su-duz mübadiləsindən asılıdır.*

Hipertoniyanın patogenezində əsas amil damar tonusunun yüksəlməsindən ibarətdir. Bu, damar tonusunu tənzimləyən mexanizmlərin pozulması ilə əlaqədardır. Mənfi emosiyalar, ağır psixi travmalar, uzun sürən əsəb gərginliyi, münaqişəli situasiyalar və digər bu kimi hallar beyin qabığında və hipotalamusda olan damar tonusu mərkəzlərində durğun oyanma ocaqlarının əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Digər tərəfdən emosional gərginlik simpatik sinir sisteminin fəallaşmasına səbəb olur ki, bu da öz növbəsində damar tonusunun yüksəlməsi, ürəyin yığılma qabiliyyətinin güclənməsi və böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsində güclü damardaraldıcı (vazopressor) xassəyə malik olan *adrenalin ifrazının artması* ilə nəticələnir. Bütün bu amillər arterial təzyiqin səviyyəsini kəskin surətdə yüksəldir.

Hipertoniya xəstəliyi zamanı bədənin bütün hissələrində olan qan damarları eyni dərəcədə daralmır. Adətən daxili orqanların (böyrək, ürək əzələsi, mədəaltı vəzi və s.) damarları daha çox daralır. Bu zaman böyrəklərdə işemiyanın əmələ gəlməsi öz növbəsində böyrəklərin yukstaqlomerulyar hüceyrələrində (xüsusi kələfətrafı hüceyrələr) ***renin*** (proteolitik fermentdir) ifrazını gücləndirir. ***Renin*** güclü damardaraldıcı təsiri olan və həmçinin böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində aldosteron ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərən *angiotenzin* - II adlı

maddənin sintezində iştirak edir. Aldosteron natriüm ionlarının qanda saxlanmasını təmin edərək sidik ifrazını zəiflədir.

Beləliklə, bir tərəfdən damarların daralması (angiotenzin – II-nin təsiri), digər tərəfdən isə damarlarda dövr edən qanın həcminin artması (sidik ifrazının ləngiməsi hesabına) arterial təzyiqin yüksəlməsinə təkan verir.

Vaxtaşırı olaraq arterial təzyiqin qəflətən və kəskin dərəcədə yüksəlməsi (***hipertonik kriz***) hipertoniya xəstəliyinin gedişini daha da ağırlaşdırır. *Hipertonik krizlər* beyin qan dövranının pozulmasına və ağır hallarda ölümlə nəticələnə bilən beyin qansızmalarına (***hemorragik insult***) səbəb ola bilər.

Simptomatik arterial hipertenziya bu və ya digər orqanda xəstəliyin yaranması fonunda inkişaf edir (məs., böyrək xəstəlikləri, endokrin sisteminin xəstəlikləri və s.). Bu zaman arterial təzyiqin yüksəlməsi əsas xəstəliyin əlamətlərindən (simptomlarından) biri kimi meydana çıxır.

Hipertoniya xəstəliyini müalicə etmək və simptomatik arterial hipertenziya zamanı yüksəlmiş arterial təzyiqi aşağı salmaq üçün hipotenziv (antihipertenziv) dərman maddələrindən tibbi təcrübədə geniş istifadə olunur.

Təsir mexanizmlərinə görə bunlar 4 qrupa bölünür.

1. *Neyrotrop təsirli hipotenziv maddələr.*
2. *Miotrop təsirli hipotenziv maddələr.*
3. *Renin-angiotenzin sisteminə tormozlayıcı təsir göstərən maddələr.*
4. *Su-duz mübadiləsini tənzimləyən maddələr (sidikqovucu maddələr).*

Neyrotrop təsirli hipotenziv dərman maddələri

Neyrotrop təsirli hipotenziv dərman maddələri simpatik sinir sisteminin oyanıqlığını aşağı salmaqla onun damar tonusuna və ürəyin yığılma qabiliyyətinə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri zəiflədir və beləliklə, arterial təzyiqin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu dərman maddələrinin hipotenziv təsiri onların uzunsov

beyində damar hərəkət mərkəzinin fəaliyyətinə, yaxud stimullaşdırıcı impulsların simpatik sinirlərlə damarlara və ürəyə ötürülməsi prosesinə göstərdikləri tormozlayıcı təsir nəticəsində meydana çıxa bilər. Buna müvafiq olaraq ***mərkəzi*** və ***periferik neyrotrop təsirli hipotenziv maddələri*** fərqləndirirlər.

- **Mərkəzi neyrotrop təsirli hipotenziv maddələr**

Klonidin *(Klofelin, Hemiton)*
Quanfasin *(Estulik)*
Metildofa *(Dopegit)*
Moksonidin *(Sint) və s.*

Bunlar damar-hərəkət mərkəzinin fəaliyyətinə tormozlayıcı təsir göstərməklə arterial təzyiqi aşağı salır.

Klonidin-hidroxlorid (*Clonidine hydrochloride*).
Sin.: **Klofelin, Hemiton.**

Poroşoku A, digər dərman formaları isə B siyahısına aiddir. 0,075 və 0,15 mq dozalarda tablet şəklində, 0,01%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda, 0,125; 0,25 və 0,5 %-li məhlulları (göz damcısı kimi) damcıladıcı tubiklərdə buraxılır (1,5 ml).

Güclü hipotenziv və sedativ təsirə malikdir.

Əsasən hipertonik krizlərdə və qlaukomada istifadə edilir (hipertoniya xəstəliyinin müalicəsi üçün nadir hallarda istifadə olunur). *Hipertoniya xəstəliyinin müalicəsində daxilə* (gündə 2-4 dəfə, 0,075-0,15 mq dozalarda), *hipertonik krizlərdə isə dəri altına, əzələ daxilinə* (0,01%-li məhlulundan 0,5-1 ml), *yaxud venaya təyin olunur.* Venadaxili inyeksiya üçün preparatın 0,5-1,5 ml 0,01 %-li məhlulu 10-20 ml natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırılır və tədricən (3-5 dəq. ərzində) venaya yeridilir. Preparatın hipotensiv təsiri venaya yeridildikdən 3-5 dəq. sona başlanır (15-20 dəq. sonra maksimum həddə çatır) və 4-8 saat davam edir.

Qlaukomanın müalicəsi üçün klonidinin 0,125-0,25 və 0,5%-li məhlulları göz damcısı şəklində (gündə 2-4 dəfə, 1 damcı) istifadə olunur.

Preparatdan istifadə edərkən yuxuya meyllik, ağızın quruması və qəbizlik baş verə bilər. Klonidinlə aparılan müalicəni dayandırmaq lazım gəldikdə 7-10 gün ərzində preparatın doza-

sını tədricən azaltmaq lazımdır. Müalicənin birdən-birə dayandırılması hipertonik krizin baş verməsinə səbəb ola bilər.

Metildofa (*Methydopa*). Sin.: **Dopegit.**

12,5; 25 və 50 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Hipotenziv təsirinə görə klonidindən zəifdir. Daxilə təyin edilir (müalicənin əvvəlində gündə 2-3 dəfə, 25 mq qəbul edilir, sonra isə doza tədricən artırılaraq gündə 150-200 mq-a çatdırılır). Hipotenziv təsiri daxilə qəbul edildikdən 4-5 saat sonra başlanır və 24 saata yaxın davam edir.

Metildofa, həmçinin sedativ təsirə malikdir. Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanma, qusma, ortostatik hipotenziya, leykopeniya, qaraciyərin funksional pozğunluğu *baş verə bilər.*

Kəskin hepatitdə, qaraciyərin sirrozunda, hamiləlik dövründə preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Hipertoniya xəstəliyinin ilkin mərhələlərində damar-hərəkət mərkəzinin oyanıqlığını aşağı salmaq məqsədilə ***sedativ maddələrdən*** və ***trankvilizatorlardan*** da istifadə etmək olar. Bunlar hipertoniya xəstəliyinin inkişafında mühüm rol oynayan mənfi emosiyaları aradan qaldıraraq onun gedişini yüngülləşdirir.

• **Periferik neyrotrop təsirli hipotenziv maddələrə** – *qanqlioblokatorlar, simpatolitik maddələr və adrenoblokatorlar* aiddir. Bunlar simpatik sinir sisteminin periferik hissəsini bu və ya digər səviyyələrdə blokadaya alaraq onun damar tonusuna və ürəyin yığılma qabiliyyətinə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri zəiflədir və nəticədə arterial təzyiqi aşağı salırlar.

Qanqlioblokatorlar (Bax: səh.111)

Heksametonium-benzosulfonat (Benzoheksonium)

Azametonium-bromid (Pentamin)

Bunlar sinir sisteminin qan damarlarına və ürəyə göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri qanqlion səviyyəsində blokadaya alırlar. Nəticədə qan damarları genişlənir, ürəyin fəaliyyəti zəifləyir və arterial təzyiq aşağı düşür. Qanqlioblokatorların hipotenziv təsiri qısamüddətlidir. Yüksək effektə malik olmalarına baxmayaraq *qanqlioblokatorlardan hazırda hipotenziv maddə kimi nadir hallarda (əsasən hipertonik krizlərdə) istifadə olunur.*

Simpatolitik maddələr (Bax: səh.135)

Quanetidin-sulfat (*Oktadin*),

Rezerpin

Adrenergik sinapslarda mediator ifrazını zəiflətməklə simpatik sinir impulslarının qan damarlarına və ürəyə ötürülməsini tormozlayırlar. Nəticədə damarlar genişlənir, ürək yığılmasının gücü və tezliyi azalır və arterial təzyiq aşağı düşür. *Bunlar bilavasitə adrenoreseptorlara təsir göstərmir.*

Hazırda simpatolitiklərdən hipertenziv maddə kimi hipertoniya xəstəliyinin mualicəsində *məhdud şəkildə istifadə olunur.*

Hipertoniya xəstəliyində və simptomatik hipertoniya zamanı tərkibində *rezerpin* olan kombinəedilmiş hipotenziv preparatlardan tibbi təcrübədə daha geniş istifadə edilir.

Bunlara ***adelfan-ezidreks, adelfan-ezidreks-K, kristepin, neokristepin, trirezid, trirezid-K*** aiddir.

Kristepin draje, digər preparatlar isə tablet şəklində buraxılır və daxilə təyin olunurlar.

α-Adrenoblokatorlar (Bax: səh.130)

Qeyri-selektiv α-adrenoblokatorlar

Fentolamin (*Reqitin*)

Tropodifen (*Tropafen*) və s.

α_1– və α_2-adrenoreseptorları blokadaya alaraq qan damarlarının saya əzələsinə simpatik sinirlərin göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri aradan qaldırırlar. Nəticədə damarlar genişlənir və arterial təzyiq aşağı düşür.

Qeyri-selektiv adrenoblokatorlar əsasən böyrəküstü vəzinin şişi (feoxromositoma) ilə əlaqədar olaraq baş verən simptomatik hipertenziyanın diaqnozu və müalicəsi üçün, həmçinin periferik damarların spazmında (reyno xəstəliyi, endarteriit) istifadə olunur.

Selektiv α_1-adrenoblokatorlar

Prazozin (*Minipress*)

Doksazozin

Terazozin

Damarların saya əzələ hüceyrələrinin α_1-adrenoreseptorlarını blokadaya alaraq noradrenalin neyromediatorunun və qanla dövr

edən adrenalinin damardaraldıcı təsirlərini aradan qaldırırlar. Nəticədə arterial və venoz təzyiqlər aşağı düşür.

Selektiv α_1-adrenoblokatorlar arterial hipertenziyada istifadə edilir.

β-Adrenoblokatorlar (Bax: səh.132)

Bu qrup preparatlar arterial hipertenziyanın müalicəsində çox mühüm yer tuturlar (xüsusilə ürək fəaliyyətinin güclənməsi nəticəsində baş verən hipertoniyada).

Bu məqsəd üçün qeyri-selektiv β-adrenoblokatorlardan və kardioselektiv β_1-adrenoblokatorlardan istifadə edilir.

Qeyri-selektiv β-adrenoblokatorlar.

Propranolol (*Anaprilin*)
Nadolol (*Korqard*)

Bunlar eyni zamanda həm β_1-, həm də β_2-adrenoreseptorları blokadaya alırlar. Ürəyin β_1-adrenoreseptorlarını blokadaya almaqla ürək yığılmalarının gücünü və tezliyini azaldırlar.

Periferik damarların β_2 – adrenoreseptorlarını blokadaya almaqla simpatik sinir impulslarının damarlara stimullaşdırıcı təsirini aradan qaldırır, eyni zamanda postqanqlionar adrenergik sinapslarda noradrenalinin vezikullardan xaric olmasına tormozlayıcı təsir göstərirlər.

Böyrəklərin yukstaqlomerulyar hüceyrələrində yerləşən β_1-adrenoreseptorları blokadaya almaqla, həmçinin arterial təzyiqin yüksəlməsində əhəmiyyətli rolu olan *reninin* ifrazını azaldırlar. Bütün bunlar β- adrenoblokatorların hipotenziv təsirini şərtləndirən faktorlardır.

Kardioselektiv β_1-adrenoblokatorlar.

Atenolol
Metoprolol
Talinolol
Betaksolol və s.

Ürəyin β_1-adrenoreseptorlarını blokadaya alaraq ürək yığılmalarının gücünü və tezliyini azaldırlar.

α-, β-Adrenoblokatorlar.

Labetolol (*Trandat*)
Karvedilol (*Dilatrend*) və s.

Qeyri-selektiv olaraq β-adrenoreseptorları (həm β_1-, həm də β_2-) *və selektiv* olaraq α_1-adrenoreseptorları blokadaya almaqla güclü və uzunmüddətli hipotenziv effekt yaradırlar.

(β_1-, β_2-adrenoreseptorların blokadası nəticəsində ürək yığılmalarının gücü və tezliyi azalır, α_1-adrenoreseptorların blokadası isə periferik damarların tonusunun aşağı düşməsinə səbəb olur).

Arterial hipertenziyanın müalicəsi üçün istifadə olunurlar. Daxilə təyin edilirlər. *Labetalol,* həmçinin hipertonik krizlərdə venaya yeridilir.

Miotrop təsirli hipotenziv maddələr

Miotrop təsirli hipotenziv maddələr damarların saya əzələlərinə təsir göstərərək onların tonusunu və onunla yanaşı, arterial təzyiqi aşağı salırlar. Miotrop təsirli hipotenziv maddələr təsir mexanizmlərinə görə aşağıdakı qruplara bölünür.

1. Kalsium kanallarının blokatorları (Bax: «Stenokardiya zamanı istifadə olunan dərman maddələri»).

Amlodipin
Felodipin
Diltiazem

Damarların saya əzələ hüceyrələrində kalsium kanallarını blokadaya almaqla damarların tonusunu aşağı salır və onları genişləndirirlər.

Hipertoniya xəstəliyinin müalicəsi üçün istifadə olunurlar.

Amlodipin və felodipin uzunmüddətli təsirə malik preparatlardır (24 saat), onlar gündə 1 dəfə, *diltiazem* isə 3-4 dəfə daxilə təyin edilir.

Kalsium kanallarının blokatoru olan *verapamildən* antihipertenziv maddə kimi nadir hallarda istifadə olunur.

Verapamil tibbi təcrübədə əsasən antianginal və antiaritmik maddə kimi istifadə olunur (Bax: «Aritmiya əleyhinə dərman maddələri», səh.229).

2. Kalium kanallarını aktivləşdirən maddələr.

Minoksidil (*Minoxidil*).

5 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Hipotenziv təsiri damarların saya əzələlərində kalium kanallarını açması ilə əlaqədardır.

Arterial hipertenziyanın ağır formalarında istifadə olunur (adətən β-adrenoblokatorlar və diuretik maddələrlə birlikdə təyin olunur).

Daxilə təyin edilir. Başlanğıc doza gündə 1 tablet olmaqla 2-3 gündən bir 0,5-1 tablet artırılaraq gündə 2-5 tabletə çatdırılır. Arterial təzyiq sabitləşdikdən sonra doza tədricən azaldılır. Gündəlik doza 2 dəfəyə (hər 12 saatdan bir) qəbul edilir.

3. Digər təsir mexanizmlərinə malik olan miotrop preparatlar.

Papaverin-hidroxlorid
Bendazol (*Dibazol*)
Natrium-nitroprussid
Hidralazin (*Apressin*)
Maqnesium-sulfat
Aminofillin (*Eufillin*)
Drotaverin (*No-şpa*).

Papaverin-hidroxlorid ***(Papaverini hydroxhloridum)***. Tiryək preparatıdır. Həmçinin sintetik yolla alınır.

40 mq dozada tablet şəklində, 2 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda və 20 mq dozada şam şəklində buraxılır.

Papaverin müxtəlif daxili orqanların və damarların saya əzələlərinin tonusunu aşağı salır, yığılma qabiliyyətini zəiflədir, nəticədə damargenişləndirici və spazmolitik təsir göstərir. Papaverinin spazmolitik təsir mexanizmi tam öyrənilməmişdir.

Miotrop təsirli spazmolitik maddə kimi hipertonik krizlərdə, periferik və beyin damarlarının spazmında tətbiq olunur. Bundan başqa, papaverindən mədə-bağırsaq sisteminin, sidik yollarının və bronxların spazmını aradan qaldırmaq üçün də istifadə olunur.

Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 40-80 mq), dəri altına, əzələ daxilinə (2 %-li məhlulundan 1-2 ml), venaya (1-2 ml 2 %-li

məhlulu 10-20 ml natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırılaraq tədricən yeridilir) və rektal yolla təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanma, qəbizlik, yuxuyameyllik, güclü tərləmə baş verə bilər. *Preparatın yüksək dozalarda və sürətlə venaya yeridilməsi atrioventrikulyar keçiriciliyin qismən və ya tam blokadasına səbəb ola bilər.*

Antrioventrikulyar blokada zamanı papaverinin təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Bendazol (*Bendazol*). Sin.: **Dibazol (*Dibazolum*)**

20 mq dozada tablet şəklində (uşaqlar üçün 2; 3 və 4mq dozalarda), 0,5 və 1 %-li məhlulları 1, 2 və 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

Damargenişləndirici, spazmolitik və hipotenziv təsirlərə malikdir. Həmçinin immun sistemə zəif stimullaşdırıcı təsir göstərir. Hipotenziv təsiri periferik damarları genişləndirməsi və ürəyin yığılma qabiliyyətini zəiflətməsi ilə əlaqədardır. *Hipertoniya xəstəliyinin kəskinləşdiyi dövrlərdə, hipertonik krizlərdə, həmçinin daxili orqanların spazmında (mədənin xora xəstəliyində, bağırsaq spazmında) istifadə edilir.*

Preparat daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən 2 saat əvvəl, yaxud sonra 20–50 mq dozalarda), *əzələ daxilinə* və *venaya* (gündə 2-3 dəfə, 1%-li məhlulundan 2-3 ml və ya 0,5 %-li məhlulundan 4-6 ml) təyin edilir. Hipertonik krizlərdə 1 %-li məhlulundan 3-4 ml və ya 0,5 %-li məhlulundan 6-8 ml venaya, yaxud əzələ daxilinə yeridilir.

Papaverin-hidroxloridlə bendazolun (Dibazol) kombinəedilmiş preparatı olan **«Papazol» tabletləri (*Tabulettae «Papazolum»*)** *periferik və baş beyin damarlarının zəif spazmlarında və hipertoniya xəstəliyinin yüngül formalarında istifadə olunur* (gündə 2-3 dəfə, 1 tablet təyin edilir).

Maqnezium-sulfat (*Maqnesii sulfas*).

Poroşok halında, 20 yaxud 25 %-li məhlulu 5, 10 və 20 ml-lik ampullarda buraxılır. Miotrop təsirli hipotenziv maddədir. Birbaşa damarların saya əzələlərinə təsir göstərərək onları genişləndirir. Hipertonik krizlərdə və nefropatiyada (hamiləlik

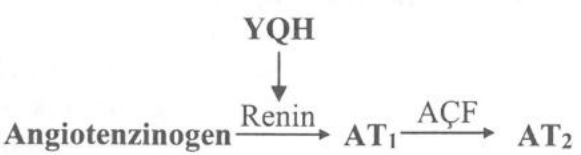
toksikozu–arterial təzyiqin yüksəlməsi ilə müşayiət olunur). 20 və ya 25 %-li məhlulundan 5-10-20 ml əzələ daxilinə, nadir hallarda venaya (tədricən) yeridilir. Maqnezium-sulfat parenteral yolla orqanizmə yeridildikdə dozadan asılı olaraq sedativ, yuxugətirici, yaxud narkotik effekt yarada bilər. Bu, preparatın venadaxili inyeksiyası zamanı özünü daha aydın şəkildə biruzə verir. *Preparatın yüksək dozaları venadaxili inyeksiya zamanı tənəffüsü asanlıqla iflic edə bilər.* Bu səbəbdən maqnezium-sulfat məhlulunu venaya yeridərkən çox ehtiyatlı olmaq lazımdır. Əgər tənəffüsün zəifləməsi müşahidə edilərsə, *maqnezium-sulfatın antaqonistləri olan kalsium-xloriddən*, yaxud *kalsium-qlükonatdan* (Bax: səh.346) istifadə etmək lazımdır.

Maqnezium-sulfatdan tibbi təcrübədə həmçinin işlədici, ödqovucu, spazmolitik və qıcolma əleyhinə preparat kimi istifadə edilir. Preparatın işlədici və ödqovucu təsiri yalnız daxilə qəbul edildikdə meydana çıxır. Bağırsaqdan pis sorulduğu üçün daxilə qəbul edildikdə mərkəzi sinir sisteminə zəif təsir göstərir.

Renin-angiotenzin sisteminə tormozlayıcı təsir göstərən hipotenziv maddələr

Renin-angiotenzin sistemi damar tonusunu tənzimləyən fizioloji sistemdir. Bəzi hallarda hipertoniya xəstəliyinin yaranması və inkişafı renin-angiotenzin sisteminin aktivliyinin yüksəlməsi ilə əlaqədar olur. Bu sistemin aktivləşməsi müəyyən ardıcıllıqla baş verən proseslər nəticəsində damardaraldıcı təsirinə görə noradrenalindən 40 dəfə güclü olan angiotenzin II-nin (**angio**-*damar*, **tensio**-*gərginlik*) konsentrasiyasının artmasına və deməli, arterial təzyiqin yüksəlməsinə səbəb olur.

Bu proseslər aşağıdakı ardıcıllıqla baş verir:



Böyrəklərin yukstaqlomerulyar hüceyrələrində (YQH) angiotenzinogen reninin iştirakı ilə angiotenzin I-ə (AT_1), angiotenzin-I isə angiotenzinçevirən fermentin (AÇF) təsirindən angiotenzin-II-yə (AT_2) çevrilir.

Angiotenzin II güclü damardaraldıcı təsir göstərməklə yanaşı aldosteron (Bax: «Böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormon preparatları», səh.379) ifrazını stimullaşdırır, vazopressin hasilini (hipofizin arxa payının hasil etdiyi hormondur, damar tonusunu yüksəltməklə arterial təzyiqi yüksəldir. Bax: «Hipofizin hormon preparatları», səh.362) artırır. Bütün bunlar bir daha arterial təzyiqin yüksəlməsinə səbəb olur.

Renin-angiotenzin sistemində hər hansı mərhələnin blokadaya alınması arterial təzyiqin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu sistemə tormozlayıcı təsir göstərən hipotenziv maddələri təsirlərinin hansı mərhələyə yönəlməsindən asılı olaraq aşağıdakı qruplara bölmək olar.

1. ***Renin ifrazını zəiflədən maddələr***
2. ***AÇF-in inhibitorları*** (Angiotenzin-II-nin əmələ gəlməsinə mane olan maddələr).
3. ***Angiotenzin-I reseptorlarının blokatorları*** (Angiotenzin-II-nin təsirini aradan qaldıran maddələr).

1. Renin ifrazını zəiflədən maddələr.

Bunlara *β-adrenoblokatorlar* aiddir (Propranolol, Nadolol, Atenolol və s.).

Bunlar digər hipotenziv təsir mexanizmləri ilə yanaşı, (Bax: səh.130) böyrəklərdə renin ifrazına da tormozlayıcı təsir göstərirlər.

2. AÇF-in inhibitorları:

Kaptopril (*Kapoten*)
Perindopril (*Prestarium*)
Enalapril (*Enap, Ednit*)
Lizinopril (*Diroton*)
Silazopril (*İnhibeys*) və s.

AÇF-in inhibitorları AÇF-in fermentativ (katalizəedici) təsirini zəiflətməklə angiotenzin-I-in angiotenzin-II-yə çevril-

məsinə tormozlayıcı təsir göstərirlər. Bununla yanaşı onlar aldosteronun ifrazını zəiflədir (bu da suyun və natrium ionlarının orqanizmdən xaric olmasına, kalium ionlarının isə saxlanmasına səbəb olur), simpatik sinir sinapslarında noradrenalinin vezikullardan sinaptik yarığa atılması prosesinə ləngidici təsir göstərir, damargenişləndirici aktivliyə malik olan *bradikininin* konsentrasiyasını artırırlar. Bütün bu təsirlərin hər biri ayrılıqda arterial təzyiqin aşağı düşməsinə səbəb olur.

AÇF-in inhibitorlarından tibbi təcrübədə arterial hipertenziyada, xüsusilə renin-angiotenzin sisteminin fəallaşması nəticəsində (məs., böyrəklərin funksional pozğunluğunda, böyrəküstü vəzilərin şişlərində və s.) *baş verən arterial hipertenziyada və xroniki ürək çatışmazlığında istifadə olunur.*

Kaptopril (*Captopril*). Sin.: **Kapoten, Sistopril, Tenziomin**

12,5; 25; 50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Arterial hipertenziyada və xroniki ürək çatışmazlığında istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, 12,5 mq dozada. Lazım gəldikdə doza 25-50 mq-a qədər yüksəldilir).

Preparatdan istifadə edərkən bəzi hallarda quru öskürək (bradikininin miqdarının artması ilə bağlıdır), hiperkaliemiya (bu, aldosteronun miqdarının azalması ilə əlaqədardır), baş ağrısı, başgicəllənmə, dəridə səpgilər baş verə bilər.

Preparatın təsirinə qarşı həssaslıq olduqda, hamiləlikdə, laktasiya dövründə, angionevrotik ödemə meyllik olduqda leyko- və trombopeniyalarda preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Perindopril (*Perindopril*). Sin.: **Prestarium.**

2 və 4 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Farmakoloji xassələri, tətbiqinə aid göstərişlər və əlavə təsirləri kaptoprildə olduğu kimidir. AÇF-i blokadayaalıcı təsiri kaptoprilə nisbətən daha güclüdür və bir çox xəstələr tərəfindən daha yaxşı qəbul edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 1 dəfə, 2 mq, lazım gəldikdə doza tədricən 4 və 8 mq-a qədər yüksəldilir).

15 yaşadək uşaqlara, hamilə və əmzikli qadınlara təyin olunması əks göstərişdir.

Enalapril (*Enalapril*). Sin.: **Enap, Ednit.**

5; 10 və 20 mq dozalarda tablet şəklində və 0,125%-li *enalaprilat* məhlulu şəklində buraxılır.

Enalapril özlüyündə AÇF-ə təsir göstərmir. O, orqanizmdə hidrolizə uğrayaraq *enalaprilata* çevrilir. AÇF-ə blokadayaalıcı təsiri məhz enalaprilat göstərir.

Tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər kaptoprildə olduğu kimidir. Uzunmüddətli təsirə (24 saat) malikdir.

Daxilə təyin olunur. Arterial hipertenziyada gündə 1 dəfə, 5 mq dozada təyin edilir, 1-2 həftədən sonra doza fərdi olaraq seçilir (adətən 10-20 mq). Ürək çatışmazlığında müalicə 2,5 mq doza ilə başlanılır, sonra doza tədricən 15-20 mq-a çatdırılır. Hipertonik krizlərdə 1,25 mq enalaprilat venaya yeridilir.

3. Angiotenzin-I reseptorlarının blokatorları (AT_1-reseptorların blokatorları).

Lozartan *(Kozaar)*
İrbesartan
Valsartan

Bu qrup preparatlar damarların və böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin AT_1-reseptorlarını blokadaya alaraq onları angiotenzin-II-nin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruyur, angiotenzin-II-nin təsirini aradan qaldırırlar (nəticədə damarlar genişlənir, böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində aldosteron ifrazı zəifləyir və s.).

Angiotenzinçevirən fermentin (AÇF) inhibitorlarından fərqli olaraq bu qrup maddələr bradikininin miqdarına təsir göstərmir. Ona görə də onlardan istifadə edərkən bradikininlə bağlı olan angionevrotik ödem (Kvinke ödemi) baş vermir.

Angiotenzin-I reseptorlarının blokatorları arterial hipertenziyanın və xroniki ürək çatışmazlığının uzunmüddətli müalicəsi üçün istifadə olunurlar.

Bu preparatlardan istifadə etdikdə başgicəllənməsi, yorğunluq və öskürək baş verə bilər.

Lozartan (*Losartan*). Sin.: **Kozaar.**

50 mq və 100 mq dozalarda tablet şəklində, 200 mq dozada kapsullarda buraxılır. Daxilə təyin edilir (100 mq dozada gündə 1 dəfə və ya 50 mq dozada gündə 2 dəfə, acqarına su ilə qəbul edilir).

Su-duz mubadiləsini tənzimləyən dərman maddələri

Hipertoniya xəstəliyi zamanı orqanizmdə su-duz mübadiləsi pozulur, xüsusilə qanda və qan damarlarının divarında natrium ionlarının miqdarı artır. Natrium ionları osmotik cəhətdən digər ionlara nisbətən daha fəal olduğu üçün öz ətrafında çoxlu su molekulları saxlaya bilir. Bu, bir tərəfdən damarlarda dövr edən qanın həcmini artırır, digər tərəfdən isə damar divarlarının ödeminə səbəb olur. Ona görə də natrium ionlarının orqanizmdən xaric olmasını təmin edən və beləliklə də, qanda və damar divarlarında onların konsentrasiyasını azaldan dərman maddələri arterial təzyiqi aşağı salır. Belə dərman maddələrinə sidikqovucu (diuretik, yaxud saluretik) maddələr aiddir.

Sidikqovucu maddələrin hipotenziv təsir mexanizmi böyrəklərdə natrium ionlarının reabsorbsiyasını (geriyə sorulmasını) zəiflətməkdən ibarətdir. Bu zaman natrium ionlarının və həmçinin suyun orqanizmdən xaric olması sürətlənir və toxumalarda onların miqdarı azalır. Nəticədə qan damarlarında dövr edən qanın həcmi azalır, damar divarlarının ödemi aradan qalxır.

Hipertoniya zamanı sidikqovucu maddə kimi ən çox **furosemiddən (Laziks)**, bəzi hallarda isə **spironolaktondan (Veroşpiron)** istifadə edilir (Bax: səh.322,324). Bu məqsədlə onlar adətən digər hipotensiv maddələrlə, xüsusilə mərkəzi neyrotrop təsirli hipotenziv maddələrlə kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunurlar.

Resept nümunləri:

Rp.: Chlophelini 0,000075
D.t.d. N.50 in tab.
S. Gündə 3-4 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Papaverini hydrochloridi 2% - 2 ml
D.t.d. N.10 in amp.
S.2 ml əzələ daxilinə yeritməli

Rp.: Tab. Dibazoli 0,02
D.t.d. N 10
S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli

HİPOLİPİDEMİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Qanda aterogen (ateroskleroz törədən) lipoproteinlərin miqdarını aşağı salan maddələr **hipolipidemik dərman maddələri** adlanır.

Lipoproteinlər – xolesterinin, triqliseridlərin və fosfolipidlərin toxumalara daşınmasını təmin edən kompleks birləşmələrdir. Xolesterin orqanizm üçün çox mühüm maddədir. O, hüceyrə membranlarının tərkibinə daxildir, steroid quruluşlu hormonların (böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormonları və cinsiyyət vəzilərinin bəzi hormonları) və öd turşularının sintezində iştirak edir. Xolesterin əsasən qaraciyərdə sintez edilir (endogen xolesterin), eyni zamanda qida maddələri ilə orqanizmə daxil olur (ekzogen xolesterin).

Triqliseridlər orqanizmdə enerji mənbəyi funksiyası daşıyırlar.

Xolesterin və triqliseridlər yüksək dərəcədə lipofil birləşmələr olduqlarından sərbəst şəkildə qan dövranına qoşula bilmirlər. Qanda onların sirkulyasiyası polyar lipidlərlə və apolipoproteinlərlə birləşərək əmələ gətirdikləri hidrofil kompleks

birləşmələr – **lipoproteinlər** vasitəsilə həyata keçirilir. Başqa sözlə, **lipoproteinlər** tərkibcə **xolesterindən, triqleseridlərdən, fosfolipidlərdən, polyar lipidlərdən** və **apolipoproteinlərdən** ibarət kompleks birləşmələr olub, əsasən *xolesterinin, triqliseridlərin və fosfolipidlərin daşıyıcıları funksiyasını yerinə yetirirlər.*

Lipoproteinlərin bir-birindən fiziki-kimyəvi və fizioloji funksiyalarına görə fərqlənən növləri vardır. Qan plazmasının əsas lipoproteinləri aşağıdakılardır:

1. **Xilomikronlar** – *bunlar aşağı sıxlıqlı iri hissəcikli kompleks birləşmələrdir.*

Lipid tərkibi – 2-7 % xolesterindən, 80-95 % triqliseridlərdən və 3-9 % fosfolipidlərdən ibarətdir. Göründüyü kimi, lipid tərkibinin əsas hissəsini triqliseridlər təşkil edir.

Ekzogen triqliseridlərin daşıyıcısı funksiyasını həyata keçirirlər. **Xilomikronlar aterogen xassəyə malik deyildir.**

Triqliseridlər damarların endotel hüceyrələri tərəfindən ifraz edilən *lipoproteinlipaza* fermentinin təsirindən *qliserinə* və *yağ turşularına* parçalanır.

Xilomikronların – tərkibində xolesterin olan digər hissəsi qaraciyərin lipoprotein-reseptorları (**LP** – *reseptorlar*) ilə birləşərək katabolizmə məruz qalır (parçalanır).

2. **Çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər** (ÇASLP)

Lipid tərkibinin əsas hissəsi (55 %-i) triqliseridlərdən, 10-15 %-i xolesterindən, 10-20 %-i isə fosfolipidlərdən ibarətdir. Xilomikronlardan fərqli olaraq, *bu növ lipoproteinlər aterogen aktivliyə malikdirlər.*

Əsasən *endogen triqliseridlərin daşıyıcısı funksiyasını yerinə yetirirlər.*

Endogen triqliseridlərin lipoproteinlipazanın təsirindən parçalanması nəticəsində *ÇASLP orta sıxlıqlı lipoproteinlərə* (OSLP) çevrilirlər.

3. **Orta sıxlıqlı lipoproteinlər** (OSLP)

Lipid tərkibi: *Xolesterin* – 20-40 %
Triqliseridlər – 20-50 %
Fosfolipidlər – 15-25 %

OSLP davamlı kompleks birləşmələrdir. Onlar lipolizə uğrayaraq ***aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərə*** (ASLP) çevrilirlər.

Aterogen aktivliyə malikdirlər.

4. **Aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər** (ASLP)

Bunlar aterosklerotik proseslərin baş verməsində və inkişafında həlledici rol oynayırlar.

Lipid tərkibində xolesterin üstünlük təşkil etdiyi (55 %) üçün ASLP *xolesterinin əsas daşıyıcılarıdır.* Xolesterini qan plazmasından periferik toxumalara, o cümlədən damarların divarlarına daşıyırlar.

ASLP-nin lipid tərkibində triqliseridlərin miqdarı 5-15 %, fosfolipidlərinki isə 20-25 %-dir.

5. **Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlər** (YSLP)

Lipid tərkibi: *Xolesterin* – 15-25 %
Triqliseridlər 5-10%
Fosfolipidlər 20-30 %

Xolesterini periferik toxumalardan və damar divarlarından alaraq qaraciyərə daşınmasını həyata keçirirlər. Qaraciyərdə xolesterin ***çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərə*** ötürülür.

*YSLP **antiaterogen lipoproteinlərdir.***

Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlər digər lipoproteinlərlə müqayisədə ən kiçik hissəciklərdən ibarət olan kompleks birləşmələrdir (bu, onların yüksək sıxlığa malik olmaları ilə əlaqədardır).

Qan plazmasında *aterogen lipoproteinlərin* (ASLP, OSLP, ÇASLP) miqdarının yüksəlməsi **aterosklerozun** patogenezində mühüm yer tutur. *Antiaterogen lipoproteinlər* (YSLP) isə əksinə, aterosklerozun inkişaf etməsinin qarşısını alırlar.

Ateroskleroz – lipid mübadiləsinin pozulması nəticəsində xolesterinin, kalsium duzlarının, lipidlərin, lipoproteinlərin, mürəkkəb karbohidratların, fibroz toxumaların, qan komponentlərinin arterial damarların divarlarında toplanaraq kirəcləşməsidir. Kirəcləşmə damarların elastikliyini itirməsinə, damar mənfəzinin daralmasına və son nəticədə qan dövranının pisləşməsinə səbəb olur.

Aterosklerotik proses adətən aortada, ürəyin tac damarlarında, baş beyin damarlarında, nadir hallarda isə aşağı ətrafların damarlarında baş verir. Nəticədə, müvafiq olaraq ürəyin işemik xəstəlikləri, beyin və periferik qan dövranının pozulması baş verir.

Belə hallarda hipolipidemik preparatlarla kompleks müalicədən istifadə edilir. Bu zaman farmakoterapiya ilə yanaşı, paralel olaraq pəhriz saxlamaq (tərkibində xolesterin olan qida məhsullarından imtina etmək), lipid mübadiləsinin pozulmasına səbəb olan faktorları (ilk növbədə siqaretdən istifadəni) aradan qaldırmaq lazımdır. *Aterosklerozun profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə edilən dərman maddələrinin hipolipidemik təsiri əsasən onların – qan plazmasında aterogen lipoproteinlərin miqdarını azaltmalarına, antiaterogen lipoproteinlərin miqdarını yüksəltmələrinə əsaslanır.*

Tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan hipolipidemik maddələr aşağıdakı qruplara daxildir.

1. **Statinlər (simvastatinlər)**
2. **İondəyişən qətranlar (öd turşularının sekvestrantları)**
3. **Nikotin turşusunun preparatları**
4. **Fibroy turşusunun törəmələri (Fibratlar)**

Bunlardan başqa hipolipidemik maddə kimi **probukoldan**, məhdud şəkildə, doymamış yağ turşularının preparatlarından (**linetol, lipostabil**) da istifadə edilir.

Statinlər (Vastatinlər)

Lovastatin, Simvastatin,
Pravastatin (Lipostat),
Fluvastatin, Atorvastatin

Bunlar – xolesterin sintezinin başlanğıc və aralıq mərhələlərində ona katalitik təsir göstərən fermentin – 3-hidroksi-3-metil-qlutaril-A-reduktaza kofermentinin (HMQ-A-reduktazanın K-ti) inhibitorlarıdır.

Onlar ilk növbədə qaraciyərdə təsir göstərirlər. Qaraciyərdə xolesterin sintezinə tormozlayıcı təsir göstərir, həmçinin

aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin tərkibində olan xolesterinin parçalanmasını gücləndirirlər.

Statinlər qan plazmasında aşağı və çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin tərkiblərində olan xolesterinin və triqliseridlərin (nisbətən) miqdarını azaldır, antiaterogen YSLP-nin miqdarını isə bir qədər artırırlar.

Simvastatin (***Simvastatin***). Sin.: **Zokor**.

5, 10, 20 və 40 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Simvastatin özlüyündə hipolipidemik aktivliyə malik deyildir.

Orqanizmdə metabolizmə məruz qalaraq sərbəst β-oksiturşulara çevrildikdən sonra təsir göstərir. β-oksiturşular xolesterinin sintezi prosesinə katalitik təsir göstərən HMQ-A-reduktaza K-tinin rəqabət zəminli (onun əvəzinə reaksiyaya girir, lakin xolesterin sintezinə katalitik təsir göstərmir) inhibitoru olmaqla onun katalitik təsirini zəiflədir, beləliklə, xolesterinin sintezinə mane olur.

Simvastatinin təsirindən qan plazmasında aşağı və çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarı azalır, antiaterogen lipoproteinlərin (YSLP) və triqliseridlərin miqdarı isə bir qədər yüksəlir.

Pravastatin (***Pravastatin***). Sin.: **Lipostat**

10 və 20 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Kimyəvi quruluşuna və təsir mexanizminə görə simvastatinə yaxındır. Simvastatindən fərqli olaraq parçalanmaya məruz qalmadan təsir göstərir.

İşlədilməsinə aid göstərişlər və mümkün əlavə təsirləri simvastatində olduğu kimidir.

İondəyişən qətranlar
(öd turşularının sekvestrantları)

Kolestiramin (Xolestiramin, Kvestran)
Kolestipol

Bağırsaqda öd turşuları ilə həll olmayan kompleks birləşmələr əmələ gətirərək onların orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirirlər. Digər tərəfdən öd turşularının sintezini sürət-

ləndirməklə, bu sintez prosesinin əsas komponenti olan endogen xolesterinin qaraciyərdə ehtiyatını tükədirlər. Qan plazmasında ASLP miqdarını azaldırlar.

Bu preparatların hipoxolesterinemik effektləri müalicə başlanandan 30-40 gün sonra inkişaf edir. Daxilə təyin olunurlar.

Nikotin turşusunun törəmələri

Nikotin turşusu
Endurasin

Nikotin turşusu (Bax: "Vitamin preparatları") və onun xüsusi dərman forması olan **endurasin** sərbəst yağ turşularının yağ depolarından ayrılması prosesinə mane olur (nəticədə, qaraciyərdə lipidlərin sintezi zəifləyir). Qaraciyərdə ÇASLP və ASLP ifrazını azaldır.

Hipolipidemik dərman maddəsi kimi, nikotin turşusu, aterosklerozun profilaktikası və müalicəsi üçün ürəyin işemik xəstəliklərində, tac və periferik damarların aterosklerotik zədələnmələrində istifadə edilir.

Gündə 1,5-3 q dozalarda təyin edilir. Nikotin turşusundan istifadə edərkən sifətdə qızartı əmələ gəlir. Mədə-bağırsaq sistemində və ürək-qan damar sistemində pozğunluq baş verir.

Fibroy turşusunun törəmələri
(Fibratlar)

Klofibrat
Bezafibrat
Fenofibrat

Bu qrup preparatlar lipoproteinlipazanın katalitik aktivliyini yüksəldir, ÇASLP-in tərkibində triqliseridlərin parçalanmasını və xolesterinin aterogen lipoproteinlərdən (ÇASLP) antiaterogen lipoproteinlərin (YSLP) tərkibinə keçməsini sürətləndirir. Onlar, həmçinin aterogen **ÇASLP**-in əmələ gəlməsinə

tormozlayıcı təsir göstərir, xolesterinin öd turşuları ilə xaric olmasını gücləndirirlər.

Fibratlar trombositlərin aqreqasiyasını, fibrinogenin, sidik turşusunun və qlükozanın (şəkərli diabetdə) qan plazmasında yüksəlmiş miqdarını aşağı salırlar.

Tac və periferik damarların, beyin damarlarının ateroskle-rozunda, diabetik anqio- və retinopatiyalarda istifadə olunurlar.

Daxilə təyin olunurlar.

Qaraciyər xəstəliklərində, ağır böyrək xəstəliklərində, hamiləlik və laktasiya dövrlərində klofibratların təyin olunması əks göstərişdir.

BEYİN QAN DÖVRANI POZULDUQDA İSTİFADƏ OLUNAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Oksigen aclığına və qidalandırıcı maddələrin çatışmazlığına qarşı daha yüksək həssaslıq göstərməsi ilə, beyin, digər toxumalardan fərqlənir. Bu səbəbdən beyin qan dövranının hər hansı pozğunluğu zamanı təcili tibbi yardımın göstərilməməsi şikəstliyə, ağır hallarda isə hətta ölümə səbəb ola bilər.

Beyin qan dövranı pozğunluğunun **kəskin** və **xroniki formalarını** fərqləndirirlər. **Kəskin forma** da özlüyündə **tranzitor işemiyaya** (*ötəri, keçici işemiya*) və **insultlara** (*işemik* və *hemorragik*) bölünür.

Beyin qan dövranının - yaddaşın pisləşməsi, huşsuzluq, intellektual qabiliyyətin zəifləməsi və digər bu kimi əlamətlərlə müşayiət olunan **xroniki çatışmazlığı** adətən yaşla bağlı olur və tədricən inkişaf edir. Yaşın artmasına müvafiq olaraq, orqanizmdə baş verən patoloji proseslər (damarların aterosklerozu, arterial hipertenziya və s.) beyin qan dövranının xroniki pozğunluğu üçün xarakterik olan əlamətlərin (yaddaşın kütləşməsi və s.) meydana çıxmasına səbəb olur.

Serebrovaskulyar (beyin – qan damar) patologiyada beyinin işemik insultu əsas yer tutur. **İşemik insult** əksər hallarda qan damarlarının (xüsusilə yuxu və fəqərə arteriyalarının)

aterosklerozu, beyin damarlarında baş verən spazm, tromboz və emboliya nəticəsində yaranır. **Hemorragik insult** isə arterial hipertenziya, anevrizmlər və digər bu kimi proseslər zəminində, qansızmalar nəticəsində baş verir.

Beyin qan dövranı çatışmazlığının profilaktikası və müalicəsi üçün görülən tədbirlərdə əsas prinsip beyin qan dövranını yaxşılaşdırmaqdan ibarətdir. Bunun üçün ilk növbədə beyin qan damarlarını genişləndirən dərman maddələrindən, beyində pozulmuş metabolik prosesləri normallaşdırmaq üçün nootrop maddələrdən, qanın reoloji xassələrini yaxşılaşdırmaq məqsədilə antiaqreqantlardan istifadə edilir.

Ümumiyyətlə, beyin qan dövranının pozğunluğu zamanı istifadə olunan dərman preparatları aşağıdakı qrupları əhatə edir:

1. **Beyin qan damarlarını genişləndirən dərman maddələri**
   - **Kalsium kanallarının blokatorları**
     Nimodipin *(Nimotop)*
     Sinnarizin *(Stugeron)*
     Flunarizin
   - **Vinkamin alkaloidinin törəmələri**
     Vinposetin *(Kavinton)*
   - **Çovdar mahmızı alkaloidlərinin törəmələri**
     Niserqolin *(Sermion)* (Bax: səh.131)
   - **Nikotin turşusunun törəmələri**
     Ksantinol nikotinat
     Pikamilon ***(Bax: «Nootrop maddələr»)***
   - **Ksantin törəmələri**
     Pentoksifillin *(Trental, Aqapurin)*
   - **Kombinəedilmiş preparatlar**
     İnstenon
     Fezam
     Vazobral

Beyin qan damarlarını genişləndirən dərman maddələrinə olan əsas tələb ondan ibarətdir ki, onlar kifayət qədər seçici təsirə malik olsunlar, yəni beyin qan damarlarını genişləndirərək periferik damarlara əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərməsinlər.

Hazırda istifadə olunan dərman preparatları içərisində bu tələbə nisbətən cavab verən preparatlar – **nimodipin**, **vinposetin** və **pikamilondur.**

Niserqolin, ksantinol-nikotinat, sinnarizin, flunarizin və **pentoksifillin** beyin qan damarları ilə yanaşı, periferik damarları da genişləndirərək ümumi arterial təzyiqi aşağı salır ki, bu da bəzi hallarda beyin qan dövranının yaxşılaşmasına deyil, əksinə, pisləşməsinə səbəb ola bilər. Bu, göstərilən preparatlardan beyin qan dövranını yaxşılaşdırmaq məqsədilə istifadə edərkən onlar üçün xarakterik olan əlavə təsirdir.

2. Beyində gedən metabolik prosesləri yaxşılaşdırmaqla beyinin pozulmuş funksiyalarını bərpa edən dərman preparatları

- **Nootrop maddələr** *(Bax: səh.197)*

Xolin-alfosserat (Qliatilin)
Pirasetam (Nootropil)
Pikamilon
Piritinol (Piriditol, Ensefabol)

Nootrop maddələr sinir hüceyrələrində metabolik prosesləri stimullaşdırır, beyinin pozulmuş funksiyalarını bərpa edir, beyin hüceyrələrinin hipoksiyaya qarşı davamlılığını yüksəldir. **Pikamilon** (***Nikotinoil-qamma-aminoyağ turşusu***) isə beyin toxumasında metabolik prosesləri normallaşdırmaqla yanaşı, digər nootrop maddələrdən fərqli olaraq, həmçinin əsasən beyin qan damarlarına yönəlik damargenişləndirici təsirə də malikdir. Bu, onun molekulunda nikotin turşusu qalığının olması ilə bağlıdır. Pikamilon kimyəvi quruluşuna görə həm nikotin turşusunun, həm də QAYT-ın törəməsidir.

3. Trombositlərin aqreqasiyasını zəiflədən və qanın laxtalanma qabiliyyətini aşağı salan dərman maddələri

- **Antiaqreqantlar** (Bax: səh.355)

Asetilsalisil turşusu
Tiklopidin
Dipiridamol və s.

- **Antikoaqulyantlar** (Bax: səh.348)

Heparinlər

Antiaqreqantlar və antikoaqulyantlar qanın reoloji xassələrini yaxşılaşdırmaqla (onlar trombəmələgəlmə prosesinə tormozlayıcı təsir göstərməklə qanın axıcılığını artırır, mikrosirkulyasiyanı gücləndirirlər) beyin qan dövranını yaxşılaşdırırlar. Bunlardan **işemik insult** zamanı istifadə olunur.

Hemorragik insult zamanı antiaqreqantların və antikoaqulyantların təyin edilməsi əks göstərişdir. Bu, qansızmanın yenidən baş verməsinə və xəstənin vəziyyətinin daha da ağırlaşmasına səbəb ola bilər.

Nimodipin (Nimodipine). Sin.: **Nimotop, Dilseren**

30 mq dozada tablet şəklində və 0,02 %-li məhlulu 50 ml-lik flakonlarda (infuziya üçün) buraxılır. Kalsium kanallarının blokatorudur. Kalsium ionlarının beyin damarlarının sayəzələ hüceyrələrinə daxil olmasına mane olmaqla, damar tonusunun aşağı düşməsinə səbəb olur. Əsasən beyin arteriollarını genişləndirməklə beyinə qan axınını gücləndirir, ümumi arterial təzyiqə əhəmiyyətli təsir göstərmir.

Beyin qan dövranının işemik pozğunluğunun profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur. Beyin qan damarlarını genişləndirən dərman maddələri içərisində yeganə preparatdır ki, *həmçinin subaraxnoidal qansızma ilə əlaqədar olaraq aparılan cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə də istifadə olunur.* Nimodipindən həmçinin, işemik insultdan və beyinin infarktından sonrakı nevroloji pozğunluqları və yaşla əlaqədar olaraq beyinin fəaliyyətində yaranan qüsurları aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir.

Daxilə (yeməkdən 30-40 dəqiqə əvvəl) və *venaya* təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən baş ağrısı, dispepsiya, venadaxili inyeksiya zamanı isə hipotenziya baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Sinnarizin ***(Cinnarizine)***. Sin.: **Stugeron**

25 mq dozada tablet şəklində, 75 mq dozada kapsullarda (Stugeron forte), 7,5%-li məhlulu 20 ml-lik ampullarda buraxılır.

Kalsium kanallarının blokatorudur. Təsir mexanizmi nimodipində olduğu kimidir. Beyin qan damarları ilə yanaşı, periferik damarlara da təsir göstərir. Beyin, tacdamar və periferik qan dövranını yaxşılaşdırır.

Endogen damardaraldıcı maddələrin (angiotenzin, vazopressin və s.) təsirinə qarşı qan damarlarının sayaəzələ hüceyrələrinin reaksiyasını zəiflədir. Qanın yüksəlmiş özlülüyünü aşağı salaraq beyinin işemiyalaşmış hissələrində mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırır. Sinnarizin, həmçinin antihistamin aktivliyə malikdir. Vestibulyar aparatın oyanıqlığını zəiflədir.

Beyin və periferik qan dövranını yaxşılaşdırmaq və həmçinin vestibulyar pozğunluqları aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.

Serebrovaskulyar dərman maddəsi kimi beyin qan dövranının – damarların spazmı, ateroskleroz, kəllə-beyin travması və insult nəticəsində baş verən pozğunluqlarında, miqrendə və Menyer xəstəliyində təyin edilir. Baş ağrısını və qulaqlarda olan küyü aradan qaldırır. Ondan, həmçinin **periferik qan dövranını yaxşılaşdıran maddə kimi**, endarteriitdə, Reyno xəstəliyində və periferik qan dövranının digər pozğunluqlarında istifadə edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, 25 mq və ya gündə 1 dəfə, 75 mq dozalarda). Nisbətən uzun müddət ərzində (bir neçə həftədən bir neçə aya qədər) istifadə edilir.

Sinnarizindən istifadə edərkən bəzən yuxuyameyllik, ağızda quruluq, mədə-bağırsaq pozğunluğu və arterial hipotenziya baş verə bilər.

Ümumi arterial təzyiqin hiss olunacaq dərəcədə aşağı düşdüyü hallarda doza azaldılır (gündə 2 dəfə, 25 mq).

Hamilə və əmzikli qadınlara preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Vinposetin (*Vinpocetine*). Sin.: **Kavinton (*Cavinton*)**

5 mq dozada tablet şəklində və 0,5 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Cəzair bənövşəsi bitkisinin alkaloidi olan *vinkaminin yarımsintetik törəməsidir.* Vinposetin, əsasən seçici olaraq beyin

qan damarlarını genişləndirir, beyinin işemiyalaşmış nahiyələrinin qan təminatını yaxşılaşdırır. Bu, fosfodiesteraza fermentinin katalitik təsirini zəiflətməklə, vinposetinin damarların sayəzələ hüceyrələrində tsiklik adenozin monofosfatın (s AMF) toplanmasına səbəb olması ilə əlaqədardır (s AMF-ın konsentrasiyasının yüksəlməsi damarların sayəzələ hüceyrələrində kalsium ionlarının miqdarının azalmasına və damarların tonusunun aşağı düşməsinə səbəb olur). Bundan başqa, o, beyin toxumalarında mübadilə proseslərini normallaşdırır, trombositlərin aqreqasiyasını zəiflədir və nəticədə baş beyin damarlarında mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırır. Beyinin hipoksiyaya qarşı davamlılığını yüksəldir.

Vinposetin işemik insultdan sonra, beyin qan dövranının pozğunluğunda, yaddaşın zəiflədiyi hallarda, eşitmə qabiliyyətinin damar və toksiki mənşəli zəifliyində istifadə edilir.

Daxilə (gündə 3 dəfə, 1-2 tablet) və *vena daxilinə* (damcı üsulu ilə) təyin edilir. Müalicə kursu 2 ay və daha çox müddətə həyata keçirilir. Daxilə qəbul edildikdə adətən, orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilir. Venadaxili inyeksiya zamanı isə ümumi arterial təzyiqin aşağı düşməsi və taxikardiya baş verə bilər.

Ürəyin aydın ifadə olunan işemik xəstəliyində, ağır aritmiyalarda, hamiləlik dövründə və həmçinin ümumi arterial təzyiqin aşağı olduğu hallarda vinposetinin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Baş beyin işemiyasında, həmçinin nikotin turşusunun bəzi törəmələrindən, məs., **ksantinol-nikotinatdan** (*Xantinol Nicotinate*) istifadə edilir. Beyin qan dövranı ilə yanaşı periferik qan dövranını da yaxşılaşdırır.

Ciddi əlavə təsirlərə malik olduğu üçün, beyin qan dövranını yaxşılaşdırmaq məqsədilə nikotin turşusunun özündən istifadə edilmir.

Beyin qan dövranının pozğunluğunda, həmçinin **pentoksifillindən** (antiaqreqant təsirə malikdir, qanın mikrosirkulyasiyasını yaxşılaşdırır) və **betahistindən** (**Betaserk, Mikrozer**) istifadə edilir.

Betahistin (***Betahistine***) histaminəbənzər təsirli maddədir. 8 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Menyer xəstəliyində və başgicəllənmə tutmaları, qulaqlarda küy, eşitmənin pisləşməsi, ürəkbulanma və qusma ilə müşayiət olunan serebrovaskulyar pozğunluqlarda istifadə olunur. Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, 1 tablet).

Hamiləlik zamanı təyin edilməsi əks göstərişdir.

Beyin qan dövranını yaxşılaşdırmaq üçün istifadə olunan *kombinəedilmiş preparatlara* **instenon** (Heksobendin+Etamivan+ + Etofillin), **fezam** (Nootropil+Sinnarizin) və **vazobral** (α-dihidroerqokriptin mezilat+kofein) aiddir.

İnstenon spazmolitik və damargenişləndirici aktivliyə malikdir. *İşemik insultda istifadə olunur.* Daxilə, əzələ daxilinə və venaya təyin olunur.

Fezam beyin qan damarlarını və periferik damarları genişləndirir (sinnarizinin təsiri), baş beyində metabolik prosesləri gücləndirir (nootropilin təsiri).

Beyin qan damarlarının xroniki pozğunluğunda istifadə edilir. Kapsullarda buraxılır. Daxilə təyin edilir. (gündə 2-3 dəfə, 1 kapsul).

Vazobral beyin qan damarlarını genişləndirir, trombositlərin aqreqasiyasına mane olur, baş beyində metabolik prosesləri yaxşılaşdırır.

Beyin damarlarının aterosklerozu nəticəsində baş verən serebrovaskulyar çatışmazlıqda, periferik qan dövranının pozğunluğunda və miqrenin profilaktikası üçün istifadə olunur. Daxilə təyin olunur (məhlul və tablet şəklində).

Beyin – qan damar patologiyasında **Miqren** ***xüsusi yer tutur.***

Miqren beyin damarlarının pulsasiyası nəticəsində dövri olaraq yaranan tutmaşəkilli baş ağrısıdır. Miqren ağrısı ürəkbulanma, qusma, eşitmə və görmənin pozulması və digər bu kimi əlamətlərlə müşayiət oluna bilər. Xəstəliyin təbiəti tam aydınlaşdırılmamışdır. Belə hesab edirlər ki, o, beyin damarları tonusunun requlyasiyasının pozulması nəticəsində baş verir.

Miqren tutmaları zamanı baş verən ağrıları aradan qaldırmaq üçün *qeyri-narkotik analgetiklərdən və qeyri-steroid quruluşlu iltihabıaradanqaldırıcı maddələrdən* geniş istifadə edilir (***Asetilsalisil turşusu, Parasetamol, İbuprofen***).

Beyin qan dövranına təsir göstərən maddələrdən *çovdar mahmızının alkaloidləri* – **erqotamin, dihidroerqotamin** (Bax: səh.131) və ***sintetik preparat*** olan **sumatriptan (İmiqran)** miqren ağrılarını aradan qaldırmaq üçün geniş istifadə olunur. Çovdar mahmızı alkaloidlərinin və sumatriptanın təsir mexanizmi onların, əsasən baş beyin qan damarlarında yerləşən 5-HT_{1D}-serotonin reseptorlarına stimullaşdırıcı təsir göstərmələri ilə əlaqədardır. Bu təsir nəticəsində onlar baş beyin damarlarını daraldaraq onların pulsasiyasını və onunla bağlı ağrıları aradan qaldırırlar.

Sumatriptan *(Sumatriptan)*

50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Kəskin miqren tutmalarını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Ancaq miqren tutması zamanı qəbul edilir.

Profilaktik məqsəd üçün sumatriptandan istifadə olunmur.

Tac damarların spazmını törətdiyi üçün ürəyin işemik xəstəliyində sumatriptanın təyin edilməsi məqsədəuyğun hesab edilmir.

Qaraciyər xəstəliklərində, hamilə və əmzikli qadınlara, 18 yaşa qədər və 65 yaşdan yuxarı şəxslərə sumatriptanın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Miqren tutmalarının profilaktikası üçün müxtəlif farmakoloji qruplara aid olan maddələrdən istifadə edilir. Bunlara **β-adrenoblokatorlar** (***Propranolol***) bəzi **antideppessantlar** (***Amitriptilin***), **antiepileptik maddələr** (***Karbamazepin***) *5-HT_2-serotonin reseptorlarının antaqonisti* – **metisergid** və s. aiddir.

Resept nümunələri

Rp.: Nimodipini 0,03
D.t.d. N. 50 in tab.
S. Qansızmanın 4-cü günündən etibarən
21 gün müddətində, hər 4 saatdan bir,
2 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Cinnarizini 0,025
D.t.d. N. 50
S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Vinpocetini 0,005
D.t.d. N. 50
S. Gündə 3 dəfə, yeməkdən 40-60 dəq. əvvəl 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Sumatriptani 0,1
D.t.d. N. 10
S. Miqren tutmaları zamanı 1 tablet qəbul etməli.

ANGİOPROTEKTORLAR

Qan damarlarının divarlarında metabolik prosesləri normallaşdıran, damar divarlarının keçiriciliyini azaldan və mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdıran dərman maddələri angioprotektorlar adlanır (Yun., **angeion** – *damar*, **protektor** – *müdafiəçi*).

Angioprotektorlar arterial və venoz qan damarlarının və kapillyarların divarlarının zədələnməsi ilə müşayiət olunan patoloji proseslərdə istifadə olunurlar. Müxtəlif farmakoloji qruplara aid olan preparatlar angioprotektor (kapillyaroprotektor) təsirə malik ola bilər. Tibbi təcrübədə geniş tətbiq edilən angioprotektorlara **piridonolkarbamat (Parmidin), etamzilat (Disinon), kalsium-dobezilat (Doksium), detraleks, eskuzan, askorbin turşusu (Vitamin C), rutin preparatları – *vitamin P*, trokserutin (Troksevazin)** və s. aiddir.

Piridinolkarbamat (*Pyridinolcarbamat*)

Sin.: **Parmidin, Prodektin**

250 mq dozada tablet şəklində və 5 %-li məlhəm şəklində buraxılır.

Bradikininin («İltihab mediatoru»dur) antaqonistidir. Damarların keçiriciliyini azaldır, patoloji proseslər zamanı pozulmuş mikrosirkulyasiyanı bərpa edir. Həmçinin trombositlərin aqreqasiyasını zəiflədir, mülayim hipoxolesterinemik təsir göstərir.

Beyin damarlarının və tac damarların ateroskleroz unun kompleks müalicəsində istifadə olunur (bu məqsəd üçün sərbəst şəkildə istifadə olunmur).

Piridinolkarbamat periferik damarların zədələnmələrində, xüsusilə aşağı ətrafların trofik yaralarında, həmçinin diabetik retinopatiyalarda daha effektlidir.

Daxilə təyin edilir (2-6 ay və daha çox müddətə gündə 3-4 dəfə). 5 %-li məlhəmindən neyrodermitlərdə istifadə olunur.

Etamzilat (Etamzylate). Sin.: **Disinon**

250 mq dozada tablet şəklində; 12,5 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Kapillyarların divarlarında yüksəkmolekullu mukopolisaxaridlərin yaranmasını gücləndirir, patoloji proseslərdə keçiriciliyi normallaşdırmaqla kapillyarların davamlılığını yüksəldir, mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırır. Etamzilat, həmçinin hemostatik təsirə malikdir (trombositlərin yaranmasını stimullaşdırır, damarların endotelial hüceyrələrində prostasiklinin ifrazını zəiflədir, tromboplastinlərin əmələ gəlməsi prosesinə aktivləşdirici təsir göstərir).

Etamzilatdan parenximatoz və kapillyar qanaxmalarda, hemorragik diatezlərdə, cərrahi əməliyyatlar zamanı və sonrakı dövrdə qanaxmaların qarşısını almaq və dayandırmaq üçün istifadə edilir.

Profilaktik məqsəd üçün *daxilə* (cərrahi əməliyyatdan 3 saat əvvəl, 2-3 tablet) *əzələ daxilinə* və ya *venaya* (cərrahi əməliyyatdan 1 saat əvvəl, 1-2 ampul) təyin edilir.

Qanaxmalarda *əzələ daxilinə* və ya *venaya* yeridilir (5-10 gün müddətində, hər 4-6 saatdan bir, 1-2 ampul).

Antikoaqulyantlardan istifadə nəticəsində baş verən qansızmalarda etamzilatdan istifadə etmək olmaz.

Detraleks (*Detralex*)

Tərkibi *diosmindən* və *hesperidindən* ibarət olan kombinəedilmiş preparatdır. Tablet şəklində buraxılır. Detraleksin tərkibinə daxil olan hər iki maddə angioprotektor aktivliyə malikdir, mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırır, vena qan damarlarının tonusunu yüksəldirlər.

Aşağı ətrafların vena qan damarlarının xroniki çatışmazlığında, babasilin kəskinləşdiyi hallarda təyin edilir (səhər və axşam, yemək zamanı 1-2 tablet qəbul edilir).

Eskuzan (*Aeskusan*).

20 ml-lik flakonlarda buraxılır. At şabalıdının meyvələrindən alınan sulu-spirtli ekstraktdır. Tərkibində flavonoidlər (Rutinə oxşar birləşmələrdir), saponinlər (bitki mənşəli səthi - aktiv maddələr) və s. vardır. Kapillyarların keçiriciliyini azaldır, venoz damarların tonusunu yüksəldir, iltihabi prosesləri zəiflədir.

Aşağı ətraf venalarının durğunluğunda və genişlənməsində, babasildə, diz yaralarında, vena qan damarlarını tonuslandırıcı və antitrombotik maddə kimi istifadə edilir. Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, yeməkdən əvvəl, 10-20 damcı).

Müalicə vaxtı qanın laxtalanma qabiliyyətinə nəzarət edilməlidir.

HƏZM ORQANLARININ FUNKSİYALARINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İŞTAHA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İştah – orqanizmin qidaya olan tələbatının güclənməsi ilə əlaqədar olaraq yaranan duyğudur. Orqanizmin qida qəbuluna tələbatı artdıqca aclıq hissi yaranır və iştah artır. Aclıq və toxluq hisslərinin yaranması baş beyində (hipotalamusda) yerləşən qida mərkəzi ilə bağlıdır. Qida mərkəzi iki hissədən – aclıq və toxluq mərkəzlərindən ibarətdir. Aclıq mərkəzinin oyanması aclıq hissinin, toxluq mərkəzinin oyanması isə əksinə, toxluq hissinin yaranmasına səbəb olur. Bu iki mərkəz arasındakı qarşılıqlı əlaqə elə qurulmuşdur ki, bu mərkəzlərdən birində oyanma baş verdikdə digər mərkəzdə fəaliyyət tormozlanır.

Bəzi hallarda aclıq hissi və iştah o dərəcədə güclənir ki, patoloji qarınqululuq inkişaf edir, bir çox xəstəliklər zamanı isə

əksinə, iştah tamamilə itir. Belə hallarda iştahı tənzimləyən dərman maddələrindən istifadə edilir.

İştahı artıran dərman maddələri.

İştahı artırmaq üçün əsasən bitki mənşəli acı maddələrdən və tərkibində efir yağları olan bitki mənşəli preparatlardan istifadə edilir. *Acı maddələr* acı dadı olan və dad reseptorlarına seçici qıcıqlandırıcı təsir göstərən maddələrdir. Tibbi təcrübədə acı maddə kimi **acı yovşan tinkturasından (*Tinctura Absinthii*)** geniş istifadə edilir. 15 ml-lik flakonlarda buraxılır. İştahı artırmaq üçün yeməkdən 20-30 dəq. əvvəl 15-20 damcı daxilə qəbul edilir. Ağız boşluğunda dad reseptorlarını qıcıqlandıraraq, reflektor yolla aclıq mərkəzini oyadır və iştahı artırır.

Acı maddələr dad reseptorlarının qidaya qarşı həssaslığını artırır və nəticədə qida maddələrinin dad reseptorlarını qıcıqlandırması daha çox mədə şirəsi ifrazına səbəb olur. Bu isə özlüyündə həzm prosesini yaxşılaşdırır. Həmçinin tərkibində efir yağları olan bitki mənşəli preparatlardan ***altaleks*** (tərkibində müxtəlif bitkilərin efir yağları olan kombinəedilmiş preparatdır) və ***persendən*** (tərkibində pişikotu ekstraktı vardır) iştahı artırmaq üçün istifadə olunur.

Altaleks iştahı gücləndirməklə yanaşı sedativ, spazmolitik və ödqovucu təsirlərə malikdir, bağırsaqlarda qaz əmələ gəlməsi prosesini zəiflədir.

İştah azaldıqda, meteorizmdə (bağırsaqlara qaz toplanması), mədə və bağırsaqda ağrılar olduqda və öd ifrazı pozulduqda istifadə edilir (daxilə 10-20 damcı təyin edilir).

Persen (kapsullarda buraxılır) iştahı artırır, orqanizmə sedativ və yuxugətirici təsir göstərir.

Yorğunluq zamanı, əsəb gərginliyində və onunla əlaqədar iştahın azalmasında istifadə olunur.

İştahı azaldan dərman maddələri.

Bunlara *anoreksigen maddələr* deyilir (**an** - *olmamaq*, **orexis** - *iştah*). Anoreksigen maddələrdən alimentar piylənmələrdə (çoxlu qida qəbulu ilə əlaqədar olaraq baş verən piylənmələrdə) istifadə edilir. Belə hesab edirlər ki, anoreksigen mad-

dələrin iştahı azaltması onların toxluq mərkəzini oyatması ilə bağlıdır. Bu maddələrə **amfepranon (Fepranon)**, **fluoksetin**, **sibutramin** aiddir.

Amfepranon (*Amphepranon*). Sin.: **Fepranon**.

A siyahısına daxildir.

25 mq dozada draje şəklində buraxılır.

Mərkəzi sinir sistemində sinir impulslarının noradrenergik sinapslardan keçməsini stimullaşdıraraq aclıq mərkəzinə tormozlayıcı təsir göstərir.

Alimentar piylənmə zamanı istifadə edilir. 25 mq dozada daxilə təyin edilir (gündə 1–3 dəfə, yemək zamanı). Mərkəzi sinir sisteminə zəif oyadıcı təsir göstərir. Yuxunu poza bildiyi üçün preparatı günün ikinci yarısında qəbul etmək məsləhət görülmür.

Amfepranonla uzunmüddətli müalicə aparıldıqda preparata qarşı dərmandan asılılıq vəziyyəti yarana bilər.

Amfepranonla müalicə ciddi həkim nəzarəti altında aparılmalıdır.

Fluoksetin (Bax: «Antidepressantlar»). Mərkəzi sinir sistemində serotoninergik sinapslara stimullaşdırıcı təsir göstərməklə toxluq mərkəzini oyadır.

Sibutramin isə həm noradrenergik, həm də serotoninergik sinapsları stimullaşdırmaqla eyni zamanda aclıq mərkəzinə tormozlayıcı, toxluq mərkəzinə isə oyadıcı təsir göstərir (nəticədə iştah zəifləyir).

Resept nümunələri

Rp.: T-rae Absinthii 25 ml
D.S. Gündə 3 dəfə, yeməkdən yarım saat əvvəl 15-20 damcı qəbul etməli.

Rp.: Draqee Phepranoni 0,025
D.t.d. N.50
S. Günün birinci yarısında 2-3 dəfə, 1 draje qəbul etməli (yemək zamanı).

MƏDƏNİN ŞİRƏ İFRAZI ZƏİFLƏDİKDƏ İSTİFADƏ OLUNAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Mədənin şirə ifrazı zəiflədikdə onu gücləndirən dərman maddələrindən və əvəzedici müalicə vasitələrindən istifadə edilir.

Mədənin şirə ifrazını gücləndirmək məqsədilə **acı maddələrdən** və **karbonatlı mineral sulardan** (Yessentuki N.17) istifadə edilir. Bunlar kömək etmədikdə əvəzedici müalicə vasitələri təyin edilir.

Əvəzedici müalicə vasitəsi kimi, mədə şirəsinin tərkib hissələri olan duru **xlorid turşusundan** və **pepsindən** istifadə edilir.

Duru xlorid turşusu (*Acidum hydrochloricum dilutum*). Flakonlarda buraxılır.

Hipasid qastritlərdə (mədənin selikli qişasının mədə şirəsi turşuluğunun azalması ilə müşayiət olunan iltihabı), axiliyalarda (xlorid turşusunun və fermentlərin olmaması) və dispepsiyalarda (iştahın pozulması) istifadə edilir.

Daxilə, ayrılıqda (gündə 2-3 dəfə, 10-15 damcı yarım stəkan su ilə qarışdırılaraq yeməkdən əvvəl, yaxud yemək zamanı qəbul edilir) və ya miksturaların tərkibində pepsinlə birlikdə təyin edilir. Xlorid turşusu həzm prosesinin normal gedişi üçün çox vacibdir. O, mədə şirəsi fermentlərini (pepsin və s.) fəallaşdırır, mədəaltı vəzinin şirə ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Xlorid turşusu, həmçinin antimikrob təsirə malikdir.

Pepsin (*Pepsinum*) proteolitik fermentdir. Poroşok halında buraxılır.

Həzm prosesinin pozulduğu hallarda (hipasid və anasid qastritlərdə, axiliyada, dispepsiyalarda və s.) istifadə olunur. Daxilə, ayırlıqda (gündə 2-3 dəfə, 200-300 mq dozalarda yeməkdən əvvəl, yaxud yemək zamanı qəbul edilir) və ya duru xlorid turşusu ilə birlikdə təyin edilir. Pepsin, həmçinin 250-500 mq dozalarda «**Asidin-pepsin tabletləri**» (***Tabulettae Acidin-pepsin***) şəklində buraxılır.

Tərkibi 1 hissə **pepsindən** və 4 hissə **asidindən** (***Betain-hidroxlorid***) ibarətdir.

Mədədə ***betain hidroxlorid*** hidrolizə uğrayaraq sərbəst xlorid turşusu əmələ gətirir (400 mq betain-hidroxlorid bu zaman 16 damcı duru xlorid turşusuna uyğun gəlir).

Pepsin kimi istifadə olunur. Daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə 500 mq).

Həzm prosesi pozulduğu hallarda, həmçinin tərkibində müxtəlif həzm fermentləri olan kompleks preparatlardan – **abomin, panzinorm forte, festal, mezim forte, pankreatin, pankurmen** və s. geniş istifadə edilir.

Abomin (*Abominum*).

200 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Südəmər buzov və quzuların mədələrinin selikli qişasından alınır. Tərkibi proteolitik fermentlərin məcmusundan ibarətdir.

Mədə şirəsi turşuluğunun azalması və həzmetmə qabiliyyətinin zəifləməsi ilə müşayiət olunan mədə-bağırsaq xəstəliklərində *(hipasid və anasid qastritlərdə, qastroenteritlərdə, enterokolitlərdə və s.) istifadə olunur.*

Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, yemək zamanı 1 tablet).

Panzinorm forte (*Panzynorm forte*).

İribuynuzlu *heyvanların mədəsinin selikli qişasının ekstraktından, pankreatindən* (iribuynuzlu heyvanların mədəaltı vəzilərindən alınan ferment preparatıdır), *öddən* və *aminturşulardan* ibarət olan kompleks preparatdır. 2 qatdan ibarət tablet (draje) şəklində buraxılır. *Xarici qat mədənin selikli qişasının ekstraktından* və *aminturşulardan* ibarət olub mədədə həll olur və təsirini mədədə göstərir, *daxili qat* isə *pankreatindən* və *öd turşularından* ibarət olub mədə turşusunun təsirinə qarşı davamlı olduğu üçün mədədə deyil, bağırsaqda həll olaraq sorulur. *Yağların, zülalların və karbohidratların həzmini yaxşılaşdırır.* Preparatın tərkibində olan öd yağların parçalanmasını sürətləndirir, mədəaltı vəzidə lipaza fermentinin ifraz olunmasını stimullaşdırır. Aminturşular mədənin şirə ifrazına, bağır-

sağın və mədəaltı vəzinin ferment ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Mədənin və bağırsağın şirə ifrazının və həzmetmə qabiliyyətinin aşağı səviyyədə olduğu hallarda (xroniki qastritlərdə, enterokolitlərdə və s.), mədəaltı vəzinin funksional çatışmazlığında (xroniki pankreatit), hepatitlərdə, xolesistitlərdə istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, yemək zamanı 1-2 tablet).

MƏDƏNİN ŞİRƏ İFRAZI ARTDIQDA İSTİFADƏ OLUNAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Mədənin və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəlikləri və hiperasid qastritlər mədənin şirə ifrazının artması ilə müşayiət olunur. Mədə şirəsinin artıq olduğu şəraitdə qida kütləsinin mədədən onikibarmaq bağırsağa keçmə sürəti azalır. Çünki onikibarmaq bağırsağa həddindən artıq turş mədə möhtəviyyatı keçdikdə reflektor yolla mədə çıxacağı sfinkterinin spazmı baş verir. Belə hallarda mədə qıcqırması, gəyirmə, bəzən isə qusma baş verir. Bağırsaqlara keçən qida horrasının miqdarı azalır, bağırsaq peristaltikası zəiflədiyinə görə qəbizlik əmələ gəlir. Xlorid turşusunun və pepsinin artıqlığı mədənin selikli qişasının zədələnməsinə səbəb olur. Mədənin selikli qişasının müdafiə qabiliyyəti zəiflədikdə xlorid turşusunun adi halda olduğundan daha çox fəallaşdırdığı pepsinin proteolitik təsiri nəticəsində *peptik xoralar* əmələ gəlir.

Mədənin şirə ifrazının artması ilə müşayiət olunan xəstəliklərdə (hiperasid qastritlər, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoraları) şirə ifrazını azaldan və xlorid turşusunu neytrallaşdıran maddələrdən istifadə edilir.

MƏDƏNİN ŞİRƏ İFRAZINI AZALDAN MADDƏLƏR (ANTİSEKRETOR MADDƏLƏR)

Məlumdur ki, mədənin şirə ifrazı və hərəki fəallığı parasimpatik sinirlərin oyanması nəticəsində güclənir. Mədənin şirə ifrazını azaltmaq məqsədilə istifadə olunan dərman maddələri aşağıdakı qruplara bölünür:

1. **M-xolinoblokatorlar.**
   - ***Qeyri-selektiv m-xolinoblokatorlar*** (Bax: səh.103)
     Atropin-sulfat
     Xanımotu preparatları
     Metasin
     Platifillin və s.
   - ***Selektiv m_1-xolinoblokatorlar.***
     Pirenzepin (*Qastrosepin*)
2. **H_2-histamin reseptorlarının blokatorları (antihistamin maddələr).**
   Simetidin
   Ranitidin
   Famotidin və s.
3. **H^+/ K^+-ATFaza fermentinin blokatorları.**
   Omeprazol (*Omez*)
   Lansoprazol

M-xolinoblokatorlar mədənin selikli qişasında xlorid turşusunun ifrazı üçün məsul olan parietal hüceyrələrə parasimpatik sinirlərin təsirini aradan qaldırmaqla xlorid turşusunun ifrazını azaldırlar.

Belə hallarda m-xolinoblokatorların spazmolitik təsiri də böyük əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, hiperasid qastritlərdə *m-xolinoblokatorların* spazmolitik təsiri mədənin və bağırsağın saya əzələlərinin spazmı nəticəsində baş verən güclü ağrıların aradan qalxmasına səbəb olur.

Qeyri-selektiv m-xolinoblokatorlar xlorid turşusunun ifrazını zəiflətməklə yanaşı bir sıra əlavə təsirlərə də malikdir.

Onların təsirindən *ağızda quruluq* əmələ gəlir, *göz bəbəkləri genişlənir, akkomodasiyanın* (gözlərin yaxını və uzağı görməyə uyğunlaşması) *iflici* və *taxikardiya* baş verir. Bu səbəbdən hazırda qeyri-selektiv m-xolinoblokatorlar mədənin xora xəstəliklərində *nadir hallarda* istifadə olunurlar.

Hazırda hiperasid qastritlərin, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarının müalicəsi üçün selektiv təsirli m_1-xolinoblokator olan *pirenzepindən* (Qastrosepin) geniş istifadə olunur. Mədənin selikli qişasında yerləşən m_1–xolinoreseptorları blokadaya alır, lakin gözdə və ürəkdə yerləşən m–xolinoreseptorlara cüzi təsir göstərir. Ona görə də atropin, xanımotu preparatları və digər qeyri-selektiv m–xolinoblokatorlar üçün səciyyəvi olan əlavə təsirlər – taxikardiya və akkomodasiyanın iflici *pirenzepinin tətbiqi zamanı müşahidə edilmir.* Ağızda azacıq quruluq əmələ gətirir.

Pirenzepin (*Pirenzepine*). Sin.: **Qastrosepin**

25 və 50 mq dozada tablet şəklində və 0,5%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır. Daxilə (səhər və axşam, yeməkdən 0,5 saat əvvəl 50 mq) təyin edilir.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarının ağır formalarında preparat hər 8-12 saatdan bir 10 mq dozada (1 ampul) əzələ daxilinə və ya venaya (tədricən) yeridilir.

Məlum olduğu kimi *histamin* mədənin selikli qişasının parietal hüceyrələrində yerləşən H_2-histamin reseptorlarını qıcıqlandırmaqla mədənin şirə ifrazına birbaşa stimullaşdırıcı təsir göstərir.

H_2-histamin reseptorlarını blokadaya alan dərman maddələri – **simetidin, ranitidin, famotidin, nizatidin, roksatidin** – bu təsiri aradan qaldırmaqla xlorid turşusunun ifrazını zəiflədir, pepsinin əmələ gəlməsinə tormozlayıcı təsir göstərirlər.

Simetidin istisna olmaqla (**simetidin** bir sıra ciddi əlavə təsirlərə malik olduğu üçün hazırda **nadir hallarda istifadə olunur**) *H_2-histamin reseptorlarının blokatorları mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında ən təsirli və geniş istifadə olunan preparatlardandır.*

Ranitidin (*Ranitidine*).

150 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Daxilə təyin olunur (səhər və axşam 1 tablet). Müalicə kursu 4-8 həftədir.

Ranitidinlə müalicə zamanı paralel olaraq antasid maddələrdən (*Maaloks*, bax: səh.292), qastroprotektorlardan (*Sukralfat*, bax: səh.293), mədə xoralarının baş verməsində *Helicobacter pylori* infeksiyasının da iştirak etdiyi hallarda, həmçinin antibiotiklərdən (*Klaritromisin* və ya *Amoksisillin*) və *metronidazoldan* istifadə olunur.

Ranitidindən istifadə edərkən nadir hallarda baş ağrısı, başgicəllənmə, qəbizlik və ya ishal, ürəkbulanma, dəridə səpgilər, qaraciyərin funksional pozğunluğu baş verə bilər.

Hamilə və əmzikli qadınlara ranitidinin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Famotidin (*Famotidine*). Sin.: **Qastrosidin, Kvamatel.**

20 və 40 mq dozalarda tablet şəklində və 20 mq dozada poroşok halında ampullarda, 5 ml-lik həlledici ilə komplekt şəkildə buraxılır.

Xlorid turşusunun ifrazını zəiflətməsinə görə ranitidindən güclüdür. *Mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərinin müalicəsi üçün istifadə olunur.*

Daxilə (4-8 həftə ərzində yatmazdan əvvəl gündə 40 mq), xəstəliyin kəskinləşdiyi hallarda isə *venaya* (12 saatdan bir, 20 mq) təyin edilir.

Preparatla müalicə zamanı antasid maddələrdən, qastroprotektorlardan, xəstəliyin yaranmasında *Helicobacter pylori* infeksiyası iştirak etdiyi hallarda, həmçinin antibiotiklərdən və metronidazoldan da istifadə edilir.

Famotidindən istifadə edərkən nadir hallarda baş ağrısı, başgicəllənmə, ürəkbulanma, diareya, qəbizlik, dəri səpgiləri baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı və südəmər uşağı olan analara preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Məlum olduğu kimi H^+/K^+-ATFaza (**proton nasosu**) mədənin parietal hüceyrələri tərəfindən xlorid turşusunun ifrazını təmin edən əsas fermentdir. Bu ferment hidrogen

ionlarının hüceyrələrdən mədə boşluğuna keçməsini təmin edir və mədə boşluğunda hidrogen ionları xlor ionları ilə birləşərək xlorid turşusu əmələ gətirir.

Proton nasosunun blokatorları (***Omeprazol, Lansoprazol***) proton nasosunu blokadaya alaraq, xlorid turşusunun sintezi üçün ($H^+ + Cl^- \rightarrow H^+Cl^-$) vacib olan protonların (H^+) mədə boşluğuna daxil olmasına mane olur və beləliklə, xlorid turşusunun sintezini tormozlayırlar.

Bundan başqa, bu preparatlar yağlarda yüksək həllolma qabiliyyətinə malik olduqları üçün asanlıqla mədənin parietal hüceyrələrinə nüfuz edərək orada toplanır və mədənin selikli qişasını mexaniki təsirlərdən qoruyurlar.

Hazırda istifadə olunan blokatorların H^+/K^+–ATFaza fermentini blokadayaalıcı təsiri dönməz prosesdir. Belə ki, bu preparatların təsirindən sonra xlorid turşusu sintezinin bərpası yalnız *denovo* fermentinin sitntezindən sonra mümkün olur.

Omeprazol (*Omeprazole*). Sin.: **Omez** və s.

20 mq dozalarda kapsullarda buraxılır.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, reflyuks-özofaqitdə (**reflyuks aktı** qidanın mədədən yemək borusuna atılması, **özofaqit**–qida borusunun selikli qişasının iltihabı), *Zollinger-Ellison sindromunda* (mədə və onikibarmaq bağırsaq xoraları ilə eyni vaxtda mədaltı vəzi hüceyrələrinin xoşxassəli şişi) *istifadə edilir.*

Daxilə təyin edilir (səhər və axşam 20 mq).

Omeprazolla müalicə zamanı həmçinin ànтasid maddələrdən, qastroprotektorlardan, lazım gəldikdə isə (Bax: Ranitidin, Famotidin) antibiotiklərdən və metronidazoldan da istifadə olunur.

Preparatdan istifadə edərkən dispepsiya baş verə bilər.

Hamilə və əmzikli qadınlara təyin olunması *əks göstərişdir.*

XLORİD TURŞUSUNU NEYTRALLAŞDIRAN MADDƏLƏR

Mədə şirəsinin tərkibində olan xlorid turşusunu neytrallaşdırmaq üçün istifadə olunan maddələr ***antasid maddələr*** adlanır (anti-əleyhinə, acidum-turşu deməkdir). Antasid maddə kimi **natrium-hidrokarbonatdan, maqnezium-oksiddən, alüminium-hidroksiddən, kalsium-karbonatdan,** ***kombinə edilmiş preparatlar*** **– almagel, almagel A, maaloks, qastal** (alüminium-hidroksid + maqnezium-hidroksid + maqnezium-karbonat), **renni** (kalsium-karbonat + maqnezium-karbonat), **alyumaq** (alüminium-hidroksid + maqnezium-hidroksid) və digər bü kimi əsasi xassəyə malik olan maddələrdən istifadə edilir. Antasid maddələr daxilə təyin olunur. Onlar mədədə xlorid turşusu ilə kimyəvi reaksiyaya girərək onu neytrallaşdırır və mədə şirəsinin turşuluğunu azaldır, nəticədə qida kütləsinin mədədən onikibarmaq bağırsağa keçməsi sürətlənir, mədə şirəsi turşuluğunun artması nəticəsində baş verən əlamətlər (mədə qıcqırması, gəyirmə, bəzi hallarda qusma) aradan qalxır.

Xlorid turşusu mədəaltı vəzinin şirə ifrazı üçün təbii stimulyatordur. Mədədən onikibarmaq bağırsağa keçən xlorid turşusu onikibarmaq bağırsağın selikli qişasında yerləşən reseptorları qıcıqlandıraraq, reflektor yolla mədəaltı vəzinin şirə ifrazını gücləndirir. Antasid maddələr xlorid turşusunu neytrallaşdırmaqla, onun mədəaltı vəzinin şirə ifrazına göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri aradan qaldırır və nəticədə mədəaltı vəzinin şirə ifrazı zəifləyir. Ona görə də *antasid maddələrdən hiperasid qastritlər, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəlikləri ilə yanaşı kəskin pankreatit (mədəaltı vəzinin kəskin iltihabı) zamanı da istifadə olunur.*

Antasid maddələrdən istifadə edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, acqarına qəbul edildikdə onların təsir müddəti çox qısa (30 dəq-yə yaxın) olur. Yeməkdən sonra qəbul edildikdə antasid maddələrin təsir müddəti 3-4 saata qədər davam edir. Antasid maddələrin nisbətən uzun müddət təsir göstərməsi üçün

onları yeməkdən 1 saat sonra qəbul etmək, 3 saat sonra isə təkrar qəbul etmək məqsədəuyğundur.

Natrium-hidrokarbonat (***Natrii hydrocarbonas***).

300 və 500 mq dozalarda tablet şəklində, 4 %-li məhlulu 20 ml-lik ampullarda 8,4%-li məhlulu 50 ml-lik flakonlarda və 300, 500, 700 mq dozalarda şam şəklində buraxılır.

Antasid maddə kimi gündə bir neçə dəfə, 500-1000 mq dozalarda daxilə təyin olunur. Bu zaman preparat mədə şirəsinin tərkibində olan xlorid turşusunu tez bir zamanda neytrallaşdırır və güclü antasid effekt yaradır. Bununla belə bir sıra ciddi əlavə təsirlərə malik olması natrium-hidrokarbonatın sərbəst şəkildə antasid maddə kimi tətbiqini məhdudlaşdırır. Natrium-hidrokarbonatla mədənin xlorid turşusu arasında gedən neytrallaşma reaksiyası nəticəsində əmələ gələn karbon qazı ($NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2\uparrow$) mədənin selikli qişasında olan reseptorları qıcıqlandırmaqla mədənin şirə ifrazının təkrar güclənməsinə səbəb olur. Digər tərəfdən, mədədə çoxlu miqdarda karbon qazının toplanması nəticəsində müəyyən təzyiq yaranır ki, bu da mədə divarının dərin qatlarını əhatə edən xoralar zamanı onun deşilməsinə səbəb ola bilər. Natrium- hidrokarbonatın əlavə təsirlərindən biri də onun qana sorularaq ***alkaloz*** (qanın pH-nın qələvi istiqamətində dəyişməsi) törədə bilməsidir. Qeyd edilən əlavə təsirləri aradan qaldırmaq və antasid maddə kimi müalicəvi təsirini gücləndirmək məqsədilə natrium-hidrokarbonatı çox vaxt xolinoblokatorlarla, büzüşdürücü, bürüyücü və adsorbsiyaedici maddələrlə birlikdə təyin edir, yaxud onun həmin maddələrlə kombinəedilmiş preparatlarından istifadə edirlər. Belə preparatlara «**Bekarbon**» (tərkibi 10 mq xanımotu ekstraktından və 300 mq natrium-hidrokarbonatdan ibarətdir). «**Vikalin**» (tərkibində əsasi bismut-nitrat, maqnezium-karbonat, natrium-hidrokarbonat və s. maddələr vardır), «**Vikair**» (tərkibcə «Vikalinə» yaxındır) tabletləri və digər preparatlar aiddir. Bu preparatlar antasid maddə kimi mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və hiperasid qastritlərdə istifadə olunur.

Natrium-hidrokarbonatdan tibbi təcrübədə, həmçinin **asidozla** (qanın pH-nın turşuluq istiqamətində dəyişməsi) müşayiət olunan xəstəliklərdə (turşularla zəhərlənmə, şəkərli diabet, intoksikasiyalar, infeksion xəstəliklərin ağır formaları) asidozu aradan qaldırmaq üçün, tənəffüs yollarının və ağciyərlərin iltihabi xəstəliklərində isə (kəskin və xroniki bronxitlər, bronxopnevmoniya, bronxial astma və s.) bəlğəmgətirici maddə kimi istifadə olunur.

Asidozu aradan qaldırmaq üçün preparat 3-5 q dozalarda daxilə (turşularla zəhərlənmə müstəsna olmaqla), vena daxilinə (3-5 %-li məhlullarından 50-100 ml, 4,5%-li məhlulundan 100-200 ml, kəskin ifadə olunmuş asidozda isə 8,4%-li məhlulundan 50-100 ml) və damcı imaləsi şəklində (4%-li məhlulu) təyin olunur. Bəlğəmgətirici maddə kimi daxilə təyin olunur (bax: səh.208). Rinitlərdə, konyunktivitlərdə, stomatitlərdə, laringitlərdə və digər bu kimi hallarda natrium-hidrokarbonatın 0,5-2%-li məhlullarından qarqara etmək, yumaq və inhalyasiya üçün istifadə edilir, 2%-li məhlulu dəriyə və selikli qişaya düşmüş turşunu neytrallaşdırmaq üçün tətbiq edilir. Natrium-hidrokarbonat şamlarından dəniz, yaxud təyyarə xəstəliyi zamanı istifadə edilir.

Qüvvətli turşularla zəhərlənmə zamanı natrium-hidrokarbonatın daxilə təyin olunması əks göstərişdir.

Natrium-hidrokarbonatdan istifadə edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, onun uzun müddət orqanizmə yeridilməsi *alkaloza* səbəb ola bilər. Bu zaman iştah itir, ürəkbulanması, qusma, qarın nahiyəsində ağrılar, baş ağrıları, ağır hallarda isə *tetanik qıcolmalar baş verə bilər.* Ona görə də natrium-hidrokarbonatla uzunmüddətli müalicə zamanı qanın turşu-qələvi tarazılığına nəzarət etmək lazımdır.

Maqnezium-oksid (*Maqnezii oxydum*).

Poroşok halında və 500 mq dozada tablet şəklində buraxılır. *Hiperasid qastritlərdə, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında antasid maddə kimi* daxilə təyin olunur (250-500-

1000 mq dozalarda). Tabletini qəbul etməzdən əvvəl əzərək poroşok halına salmaq lazımdır.

Natrium-hidrokarbonatdan fərqli olaraq maqnezium-oksidlə mədənin xlorid turşusu arasında gedən neytrallaşma reaksiyası nəticəsində karbon qazı ayrılmır (**$MgO+2HCl \rightarrow MgCl_2 H_2O$**). Ona görə də maqnezium-oksiddən istifadə edərkən mədənin şirə ifrazının təkrar güclənməsi baş vermir. Preparatın uzunmüddətli tətbiqi zamanı alkaloz müşahidə edilmir.

Neytrallaşma reaksiyası nəticəsində əmələ gələn maqnezium-xlorid bağırsağa keçərək zəif işlədici təsir göstərir. Turşularla zəhərlənmə zamanı maqnezium-oksid 3-5 q dozalarda daxilə təyin olunur.

Algeldrat (***Algeldrate***). Sin.: **Alüminium-hidroksid.**

Poroşok halında buraxılır. *Hiperasid qastritlərdə, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və qida zəhərlənmələrində adsorbsiyaedici, bürüyücü və antasid maddə kimi istifadə edilir.*

4%-li suspenziya şəklində daxilə (gündə 4-6 dəfə, 1-2 çay qaşığı) təyin olunur.

Alüminium-hidroksidlə (***Algeldrat***) mədənin xlorid turşusu arasında gedən neytrallaşma reaksiyası nəticəsində əmələ gələn alüminium-xlorid (**$Al(OH)_3+3HCl \rightarrow AlCl_3+3H_2O$**) bağırsağın qələvi mühitində fosfatlara və alüminiumun həll olmayan və bağırsaqdan sorulmayan digər birləşmələrinə çevrilir.

Alüminium-hidroksiddən uzun müddət istifadə etdikdə qəbizlik əmələ gələ bilər. Maqnezium-oksidlə birlikdə tətbiq edildikdə alüminium-hidroksidin antasid təsiri güclənir, qəbizliyin başvermə imkanı isə azalır (maqnezium-oksidin işlədici təsiri hesabına). Tibbi təcrübədə *alüminium-hidroksidlə maqnezium-oksidin* kombinəedilmiş preparatı olan ***almageldən*** (***Almagel***) *hiperasid qastritlərdə, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, özofaqitdə və mədə şirəsi turşuluğunun və proteolitik fəallığının azaldılması lazım gələn digər mədə-bağırsaq xəstəliklərində geniş istifadə edilir. Preparatın təsiri onun antasid, adsorbsiyaedici və bürüyücü xassələri ilə bağlıdır.* Almagelin tərkibində olan **D-sorbit** öd ifrazını və maqnezium-oksidin işlədici təsirini gücləndirir.

Tərkibində əlavə olaraq **benzokainin (Anestezin)** olması ilə almageldən fərqlənən **almagel-A (*Almagel-A*)** *antasid, adsorbsiyaedici* və *bürüyücü* xassələrlə yanaşı *anesteziyaedici təsirə də malikdir.* Yuxarıda göstərilən xəstəliklər ürəkbulan–ması, qusma və güclü ağrı ilə müşayiət olunduqda almagel A-nın təyin edilməsi daha məqsədəuyğundur. Hər iki preparat 170 ml-lik flakonlarda buraxılır. Gündə 4 dəfə, yeməkdən yarım saat əvvəl, daxilə 1-2 çay qaşığı qəbul edilir.

Maaloks (*Maalox*).

Algeldratla (Alüminium-hidroksid), maqnezium-hidroksidin kombinəedilmiş preparatıdır. Tərkibinə həmçinin sorbit və mannit əlavə edilmişdir.

Tablet şəklində, 250 ml-lik flakonlarda və 15 ml-lik paketlərdə suspenziya şəklində buraxılır.

Antasid təsiri almagelə nisbətən daha güclü və uzunmüddətlidir.

Antasid təsirlə yanaşı selik ifrazını gücləndirməklə mədənin selikli qişasını xlorid turşusunun və pepsinin qıcıqlandırıcı təsirlərindən qoruyur.

Maaloks yeməkdən 0,5-1,5 saat və yatmazdan əvvəl istifadə olunur. Tabletlərini (1-2 tablet) çeynəyib əzmək və tam sorulana qədər ağızda saxlamaq lazımdır.

Suspenziyasından 15ml (1 xörək qaşığı və ya 1 paket) ağız boşluğuna tökülür.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında mədənin şirə ifrazını azaldan dərman maddələri ilə yanaşı mədənin və onikibarmaq bağırsağın selikli qişalarının mədə şirəsinin dağıdıcı təsirinə qarşı davamlılığını artıran maddələrdən də istifadə edilir. Bunlar **qastroprotektorlar** adlanır.

Qastroprotektorlar təsir mexanizmlərinə görə iki qrupa bölünür:

1. ***Mədənin selikli qişasının müdafiə funksiyasını gücləndirən maddələr.***

   Mizoprostol

   Bəzi antasid maddələr *(Maaloks)*

2. ***Mədənin selikli qişasını mexaniki olaraq müdafiə edən maddələr.***

Sukralfat *(Venter)*
Biskolsitrat *(De-nol)*
Əsasi bismut-nitrat
«Vikalin», «Vikair»

H^+/K^+-ATF aza-nın blokatorları

Omeprozol
Lansoprozol

Mizoprostol (*Misoprostol*).

E_1 prostaqlandininin sintetik analoqudur. 0,2 mq (200 mkq) dozada tablet şəklində buraxılır.

Daxilə qəbul edildikdə (gündə 3-4 dəfə, yemək zamanı 1 tablet qəbul edilir) mədənin *xlorid turşusu ifrazına tormozlayıcı, selik ifrazına isə stimullaşdırıcı təsir göstərir.*

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə preparatlardan (o cümlədən, asetilsalisil turşusundan), qlükokortikoidlərdən (Bax: səh.431) və mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasına güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərən digər preparatlardan istifadə edən şəxslərdə mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarının profilaktikası və müalicəsi üçün *istifadə edilir* (həmin preparatlarla paralel təyin edilir). Preparatın stimullaşdırıcı təsiri nəticəsində artıq miqdarda əmələ gələn selik mədənin selikli qişasını bürüyərək onu qıcıqlandırıcı təsirlərdən qoruyur.

Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanma, diareya, mədədə ağrı, hipo- və hipertenziya baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı təyin edilməsi əks göstərişdir.

Sukralfat (*Sucralfate*). Sin.: **Venter**.

500 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Oktasulfat saxarozanın əsası alüminium duzudur. Mədənin turş mühitində (xlorid turşusunun iştirakı ilə) polimerləşir və bu zaman alınan yapışqanabənzər maddə mədənin selikli qişasının (və həmçinin orada olan xoraların) üzərini örtərək qoruyucu təbəqə əmələ gətirir.

Sukralfatın polimerləşməsi üçün xlorid turşusunun iştirakı vacib olduğundan onu antasid maddələrlə birlikdə təyin etmək

olmaz. Səhər yeməyindən, nahardan və şam yeməyindən 0,5-1 saat əvvəl 1-2 tablet qəbul edilir (müəyyən miqdar su ilə). Müalicə kursu 4-6 həftə və daha çoxdur.

Biskolsitrat (***Biscolcitrate***). Sin.: **De-Nol**

200 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Bismutun kolloid preparatıdır.

Mədənin xlorid turşusunun preparata təsiri nəticəsində yaranan çöküntü selikli qişanın üzərinə hoparaq qoruyucu təbəqə əmələ gətirir. Preparat, həmçinin selik ifrazını gücləndirir, *Helicobacter pylori*nin inkişafına tormozlayıcı təsir göstərir.

Daxilə təyin edilir (4-6 həftə ərzində, gündə 3 dəfə, yeməkdən 30 dəq. əvvəl və yatmazdan qabaq 1-2 tablet qəbul edilir).

Əsasi bismut-nitrat (Bismuti subnitras).

Büzüşdürücü maddədir (Bax: səh.83). Mədə şirəsinin turşuluğundan asılı olmayaraq mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliyində istifadə olunur.

«Vikalin» tabletləri (Tabulettae «Vicalinum»).

Əsasi bismut-nitratın kombinəedilmiş preparatıdır. Tərkibində həmçinin natrium-hidrokarbonat, maqnezium-karbonat, murdarça qabığının poroşoku (işlədici təsir göstərir), rutin və kellin (iltihab əleyhinə və spazmolitik maddələr) vardır.

«Vikair» tabletləri (*Tabulettae «Vicairum»*).

Vikalindən tərkibində rutin və kellinin olmaması ilə fərqlənir.

Vikalin və vikair tabletlərindən hiperasid qastritdə, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində istifadə olunur (gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra 1-2 tablet qəbul edilir).

Resept nümunələri

Rp.: Pepsini 2,0
Acidi hydrochloridi diluti 5 ml
Aq. destill. 200 ml
M.D.S. Gündə 3 dəfə, yemək zamanı
1 xörək qaşığı qəbul etməli

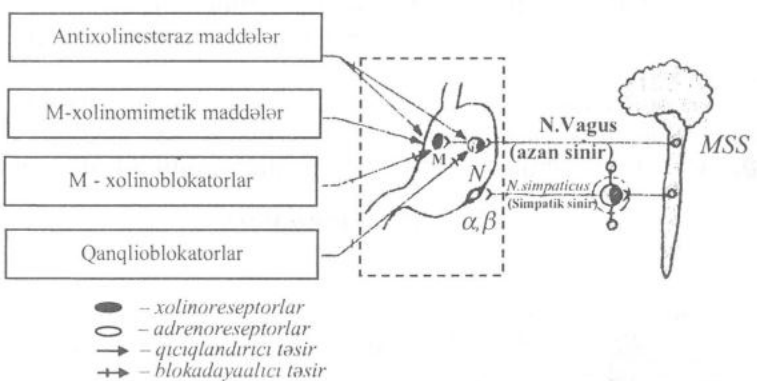
Rp.: Acidi hydrocloridi diluti 15 ml
D.S. Gündə 3-4 dəfə, yemək zamanı
10-15 damcı preparatı yarım stəkan
su ilə qarışdırıb qəbul etməli.

Rp.: Maqnezii oxydi 0,25
D.t.d. N.10
S. Gündə 3 dəfə, 1 poroşok
qəbul etməli.

Rp.: Almagel – A 170 ml
D.S.Gündə 4 dəfə, yeməkdən
30 dəq əvvəl 1-2 çay
qaşığı qəbul etməli.

MƏDƏNİN HƏRƏKİ FƏALLIĞINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bunlar 2 qrupa bölünür:
a) mədənin hərəki fəallığını gücləndirən maddələr;
b) mədənin hərəki fəallığını zəiflədən maddələr.



Şəkil 5. *Mədənin hərəki fəallığını gücləndirən və zəiflədən dərman maddələrinin təsir istiqamətləri.*

Birinci qrupa daxil olan dərman maddələri mədənin atoniyası zamanı istifadə olunur. Bunlara m-xolinomimetik **(Asekli-din)** və *antixolinesteraz* maddələr **(Neostiqmin, Qalantamin** və s.) aiddir. Bu maddələrin təsir mexanizmi onların mədəni innervasiya edən azan sinirə qıcıqlandırıcı təsir göstərməsinə əsaslanır (azan sinirin oyanması nəticəsində mədənin saya əzələsinin tonusu yüksəlir) (Bax: şəkil 5).

Mədənin hərəki fəallığını zəiflədən dərman maddələri isə əksinə mədənin saya əzələsinə azan sinirin göstərdiyi tonuslandırıcı təsiri blokadaya almaqla onun tonusunu aşağı salır. Bu qrupa ***m-xolinoblokatorlar*** **(Atropin-sulfat, Xanımotu tinkturası** və s.) və ***qanqlioblokatorlar*** – **heksametonium-benzosulfonat (Benzoheksonium), dimekolin** və s. aiddir.

M-xolinoblokatorlardan mədənin hərəki fəallığını zəiflədən dərman maddələri kimi (onlar həm də mədənin şirə ifrazını zəiflədir) hiperasid qastritlər və mədə xoraları zamanı kəskin ağrılara səbəb olan spazmı aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.

Bu məqsəd üçün qanqlioblokatorlardan hazırda demək olar ki, istifadə olunmur.

QUSDURUCU DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Qusma – bir çox hallarda orqanizmin müdafiə funksiyası olub, mədənin zəhərli və qıcıqlandırıcı maddələrdən azad olmasını təmin edir.

Qusma–mədənin antiperistaltik hərəkəti, diafraqmanın və qarın presi əzələlərinin yığılması nəticəsində baş verir. Qida kütləsinin mədədən onikibarmaq bağırsağa daxil olmasını təmin edən peristaltik hərəkətin əksinə olaraq *antiperistaltik* hərəkət mədə möhtəviyyatının qida borusu vasitəsilə xaric olmasına səbəb olur.

Qusma refleksi uzunsov beyində yerləşən qusma mərkəzinin oyanması nəticəsində baş verir.

Qusdurucu maddələrdən – zəhərlənmə zamanı mədəni təmizləmək və nəticə etibarilə zəhərin qana sorulmasının qarşısını almaq üçün istifadə edilir. Alkoholizmin müalicəsi zamanı alkohola qarşı ikrah hissi yaratmaq məqsədilə qusdurucu maddələr alkoholla birlikdə təyin edilir.

Təsir mexanizminə görə qusdurucu maddələr *reflektor* və *mərkəzi* təsirli olur.

Reflektor təsirli qusdurucu maddələr mədənin selikli qişasında yerləşən reseptorları qıcıqlandıraraq reflektor yolla qusma mərkəzini oyadır və qusma törədir. Bunlara reflektor təsirli bəlğəmgətirici preparatlar və bəzi ağır metal duzları (sink-sulfat, mis-sulfat) aiddir. Hazırda bunlar qusdurucu dərman maddəsi kimi demək olar ki, istifadə olunmurlar.

Tibbi təcrübədə əsasən ***mərkəzi təsirli*** *qusdurucu maddə olan* ***apomorfindən*** *istifadə olunur.* Orqanizmə yeridildikdə uzunsov beyində yerləşən trigger zonanın (qusma mərkəzinin xüsusi işəsalma zonası) reseptorlarına qıcıqlandırıcı təsir göstərir ki, bu da qusma mərkəzinin oyanmasına və qusma aktının baş verməsinə səbəb olur.

Apomorfin-hidroxlorid ***(Apomorphini hydrochloridum)*** A siyahısına daxildir. Morfindən alınan yarımsintetik alkaloiddir. Poroşok halında və 1 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Qusdurucu maddə kimi dəri altına preparatın 1 %-li məhlulundan 0,2-0,5 ml (2-5 mq) təyin edilir. Qusdurucu təsiri orqanizmə yeridildikdən 10 dəq. sonra başlayır.

Ağır ürək xəstəliklərində, ağciyər vərəminin açıq formalarında, ağciyər qanaxmalarında, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliyində, mərkəzi sinir sisteminin üzvi xəstəliklərində apomorfinin təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

QUSMANI ARADAN QALDIRAN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bəzi hallarda qusma patoloji reaksiya xarakteri daşıyır. Peritonit, meningit, qastrit, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoraları, kəskin infeksion xəstəliklər, hipertermiya, beyin qansızması, dəniz və təyyarə xəstəliyi, hamiləlik toksikozu, toksik dispepsiya və digər bir sıra xəstəliklər zamanı qusma orqanizmə mühafizəedici təsir göstərmir, əksinə onu taqətdən salır. Tez-tez baş verən qusma zamanı orqanizm susuzlaşır, çoxlu miqdarda elektrolit və xlorid turşusu itirir, turşu-qələvi tarazılığı pozulur, qan dövranı və tənəffüs sistemi fəaliyyətində ağır dəyişikliklər meydana çıxır. Belə hallarda qusmanı dayandırmaq üçün müxtəlif farmakoloji qruplara daxil olan bir sıra dərman preparatlarından istifadə olunur.

Qusmanı aradan qaldıran dərman preparatlarının təyinatı qusmanın mənşəyindən asılı olaraq müəyyən edilir.

Qusma əleyhinə dərman preparatları aşağıdakı farmakoloji qruplara aiddir.

1. ***Bürüyücü, büzüşdürücü və yerli anesteziyaedici dərman maddələri***
2. ***M-xolinoblokatorlar***
3. ***Antihistamin preparatlar (H_1-histamin reseptorlarının blokatorları)***
4. ***Serotonin reseptorlarının blokatorları***
5. ***Neyroleptik maddələr***
6. ***D_2–dofamin reseptorlarının blokatorları***

- **Bürüyücü, büzüşdürücü və yerli anesteziyaedici maddələr**

Bu qruplara daxil olan preparatlar mədənin yerli qıcıqlanması nəticəsində baş verən qusmaları aradan qaldırmaq üçün istifadə olunurlar. Digər hallarda onların tətbiqi lazım olan nəticəni vermir.

- **M-Xolinoblokatorlar**

  Skopolamin

Qusma əleyhinə maddə kimi **«Aeron» tabletlərinin** ***(Tabulettae «Aeronum»)*** tərkibində istifadə olunur («Aeron» tabletləri tərkibcə skropolamin və hiossiamin alkaloidlərinin kafur duzlarının qarışığından ibarətdir).

- **Antihistamin preparatlar**

Prometazin (Pipolfen), Difenhidramin (Dimedrol), Xloropiramin (Suprastin), Meklozin, Dimenhidrinat (Dedalon).

Bu preparatlar H_1-histamin reseptorları ilə bərabər m-xolinoreseptorları da blokadaya alırlar.

M-xolinoblokatorlar (***«Aeron» tabletləri***) və ***H_1-histamin reseptorlarının blokatorları*** *vestibulyar aparatın pozğunluğu* nəticəsində (dəniz, yaxud təyyarə xəstəliyi) *baş verən qusmaların profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunurlar.*

Dəniz və ya təyyarə xəstəliyi zamanı qusma vestibulyar aparatın qıcıqlanması (yırğalanma nəticəsində) və oyanmanın qusma mərkəzinə ötürülməsi nəticəsində baş verir. *Oyanmanın ötürülməsində asetilxolin və histamin iştirak etdiyi üçün müvafiq olaraq m-xolinoreseptorların və H_1-histamin reseptorlarının blokadaya alınması qusmanın qarşısını alır.*

- **5-HT_3-serotonin reseptorlarının blokatorları.**

Ondansetron (Zofran), Tropisetron (Navoban), Qranisetron (Kitril).

Qusma mərkəzinin trigger zonasında yerləşən 5-HT_3 serotonin reseptorlarını blokadaya alaraq onları serotoninin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruyurlar.

Nəticədə 5-HT_3-reseptorlarının qıcıqlanmasından baş verə biləcək ürəkbulanma və qusmanın qarşısı alınır.

Bədxassəli şişlərin kimyəvi və şüa müalicəsi ilə əlaqədar baş verən ürəkbulanma və qusmanın profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə edilirlər.

Daxilə (tablet şəklində) və **vena daxilinə** təyin edilirlər.

Preparatlardan istifadə edərkən baş ağrısı, qəbizlik, dərinin allergik reaksiyaları və s. baş verə bilər.

Ondansetronun *hamiləliyin birinci üç ayında*, **tropisetron** və **qranisetronun** isə *hamiləlik zamanı* və *laktasiya dövründə* təyin olunmaları əks göstərişdir.

- **Neyroleptik maddələr**

Neyroleptik maddələr, xüsusilə **perfenazin (Etaperazin)**, **flufenazin (Ftorfenazin)** və **haloperidol** qusma əleyhinə güclü təsirə malikdir.

Bu preparatlar trigger-zona reseptorlarını blokadaya alaraq onların qıcıqlanması nəticəsində yaranan stimullaşdırıcı sinir impulslarının qusma mərkəzinə təsirini zəiflədir və beləliklə, qusma mərkəzinin oyanıqlığını azaldır.

Bunlar *mədə xəstəlikləri, hamiləlik toksikozları* və *dərman qəbulu ilə* (məs., bədxassəli şişlərin müalicəsi zamanı) *əlaqədar olan qusmaları dayandırmaq üçün təyin olunur.*

Vestibulyar aparatın pozğunluğu ilə əlaqədar olan qusma zamanı neytroleptiklər kifayət qədər səmərəli nəticə vermir.

- **D_2-Dofamin reseptorlarının blokatorları.**

Metoklopramid (Reqlan, Serukal), domperidon (Motilium), tietilperazin (Torekan).

Metoklopramid (*Metoclopramide*).

Sin.: **Reqlan**, **Serukal**

10 mq dozada tablet şəklində və 0,5%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Hematoensefalik səddən keçir.

D_2-dofamin reseptorları ilə yanaşı 5-HT_3-serotonin reseptorlarını da blokadaya alır. Nəticədə bu reseptorların qıcıqlanmasından yarana bilən və qusma mərkəzinə ötürülən stimullaşdırıcı təsirin qarşısı alınır.

Müxtəlif dərmanların (üskükotu preparatları, bədxassəli şiş əleyhinə preparatlar, antibiotiklər və s.) *qəbulu zamanı əlavə təsir kimi meydana çıxan, narkozla, şüa müalicəsi ilə, hamiləliklə, pəhrizin pozulması ilə əlaqədar baş verən qusmaları aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.*

Metoklopramiddən həmçinin mədə möhtəviyyatının boşalmasını asanlaşdırmaq üçün istifadə olunur. *Vestibulyar mənşəli qusmalara təsir göstərmir.*

Mədə-bağırsaq sisteminin hərəki fəallığını artırır, qida borusunun aşağı sfinkterinin tonusunu yüksədir, pilorik sfinkterin tonusunu isə aşağı salır (***prokinetik təsir***).

Mədənin şirə ifrazına təsir göstərmir. Daxilə (gündə 3 dəfə, yeməkdən əvvəl 1 tablet), ağır hallarda əzələ daxilinə və ya venaya (gündə 1-3 dəfə 0,5%-li məhlulundan 2 ml) təyin edilir.

Metoklopramiddən istifadə edərkən diareya, meteorizm, amenoreya, skelet əzələləri tonusunun yüksəlməsi, hərəkətin ləngliyi (D_2-dofamin reseptorlarının blokadası nəticəsində) baş verə bilər.

Mədə-bağırsaq qanaxmalarında, südəmər uşağı olan qadınlara təyin olunması *əks göstərişdir.*

Domperidon (*Domperidone*). Sin.: **Motilium.**

10 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

D_2-dofamin reseptorlarının selektiv blokatorudur.

Metoklopramiddən üstün cəhəti hematoensefalik baryerdən pis keçməsidir. Ona görə ondan istifadə edərkən metoklopramid üçün xarakterik olan mərkəzi əlavə təsirlər (əzələ tonusunun yüksəlməsi, hərəkətin ləngliyi) meydana çıxmır.

Domperidondan əsasən mədə və onikibarmaq bağırsağın funksional pozğunluqlarında, mədənin hipotoniyasında, reflyuks özofaqitdə və müxtəlif mənşəli qusmaları və ürəkbulanmaları aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.

Mədə möhtəviyyatının onikibarmaq bağırsağa boşalmasını asanlaşdırmaqla dispepsiya əlamətlərini yüngülləşdirir.

Daxilə (gündə 3-4 dəfə, yeməkdən 15-30 dəq. əvvəl 1 və ya 2 tablet) təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən hiperprolaktinemiya (zərdabda prolaktinin miqdarının artması), baş ağrısı, başgicəllənmə, ağızda quruluq, qəbizlik baş verə bilər.

Zərdabda prolaktinin miqdarı yüksək olduğu hallarda, hamilə və əmzikli qadınlara preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Tietilperazin (*Thiethylperazine*). Sin.: **Torekan.**

6,5 mq dozada draje və şam şəklində, 0,65%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 1 draje), düz bağırsağa (səhər və axşam, 1 şam) və əzələ daxilinə (gündə 1-2 ml) təyin olunur.

Tietilperazin eyni zamanda həm qusma mərkəzinə sakitləşdirici təsir göstərir, həm də trigger-zona reseptorlarını blokadaya alır. Bu səbəbdən *digər qusma əleyhinə preparatlara nisbətən daha universal təsirlidir.*

Müxtəlif mənşəli qusmalarda, o cümlədən mədə-bağırsaq sistemi xəstəliklərində, hamiləlik toksikozlarında, şüa müalicəsi və bədxassəli şiş əleyhinə preparatlarla aparılan müalicə zamanı, dəniz və təyyarə xəstəliyində, miqrendə, menyer xəstəliyi zamanı (vestibulyar aparatın xəstəliyi) baş verən ürəkbulanma və qusmaları aradan qaldırmaq üçün *istifadə olunur.*

Rp.: Dragee Thiethylperazini 0,0065
D.t.d. N.30.
S. Gündə 2-3 dəfə, 1 draje
qəbul etməli

MƏDƏALTI VƏZİNİN ŞİRƏ İFRAZINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Nazik bağırsaqda həzm prosesinin normal gedişi mədəaltı vəzinin və qaraciyərin sekretor fəaliyyətindən xeyli asılıdır. Müxtəlif fermentlərlə (tripsin, amilaza, lipaza və s.) zəngin olan mədəaltı vəzi şirəsi və qaraciyərdə ifraz olunan öd, xüsusi axacaqla onikibarmaq bağırsağa daxil olaraq bağırsaq şirəsi ilə birlikdə həzm prosesinin normal gedişini təmin edir (axacağın onikibarmaq bağırsağa açıldığı yerdə mədəaltı vəzi şirəsinin və ödün bağırsağa daxil olmasını tənzimləyən Oddi sfinkteri yerləşir). Göstərilən həzm şirələrindən hər hansı birinin çatışmaması nazik bağırsaqda gedən həzm prosesinin pozulmasına səbəb olur. Belə hallarda müvafiq dərman preparatlarından istifadə olunur.

Mədəaltı vəzinin şirə ifrazının azalması **xroniki pankreatitin** (mədəaltı vəzinin xroniki iltihabı) xarakterik əlamətlərindən biridir.

Mədə şirəsi turşuluğunun azalması da mədəaltı vəzinin şirə ifrazının zəifləməsinə səbəb olur. Bu, xlorid turşusunun mə-

dəaltı vəzinin sekretor fəaliyyətinin təbii stimulyatoru olması ilə əlaqədardır. Mədə şirəsinin turşuluğu azaldıqda yalnız mədənin deyil, həm də mədəaltı vəzinin funksiyası pozulur.

Belə hallarda və həmçinin xroniki pankreatit zamanı mədəaltı vəzinin sekretor fəaliyyətinin stimulyatoru kimi ***duru xlorid turşusundan*** (10-15 damcı preparat yarım stəkan su ilə qarışdırılaraq daxilə qəbul edilir) və əvəzedici müalicə vasitəsi kimi tərkibində mədəaltı vəzinin fermentləri olan preparatlardan – **pankreatin, panzinorm forte, kreon, festal, mezim forte, digestal, ensiztal** və s. istifadə edilir.

Pankreatin (***Pancreatinum***).

250 mq dozada poroşok halında və tablet şəklində buraxılır. Bağırsaqda həll olur.

Ətlik heyvanların mədəaltı vəzisindən alınan ferment preparatıdır.

Tərkibində ***tripsin*** və ***amilaza*** fermentləri vardır.

Tripsin nazik bağırsaqda zülalları parçalayır, ***amilaza*** isə nişastanı hidrolizə uğradır.

Axiliyalarda, xroniki pankreatitdə, hipasid qastritlərdə və xroniki enterokolitlərdə istifadə edilir.

Gündə 3-4 dəfə, yeməkdən 5-6 dəq. əvvəl 500-1000 mq dozalarda daxilə təyin edilir. Pankreatin adətən qələvili mineral su (borjom), yaxud natrium-hidrokarbonatlı su ilə qəbul edilir. Bunların mədədə yaratdığı qələvi mühit pilorik sfinkterin açılmasını və qida kütləsinin tez bir zamanda mədədən onikibarmaq bağırsağa keçməsini təmin edir.

Kreon – mikroqranullaşdırılmış pankreatindir. İstifadəsinə dair göstərişlər pankreatində olduğu kimidir.

Kapsullarda buraxılır. Daxilə təyin edilir (Gündə 3-4 dəfə, yemək zamanı 1-2 kapsul).

Kəskin pankreatitdə təyin edilməsi əks göstərişdir.

Festal (***Festal***)

Draje şəklində buraxılır.

Kompleks preparat olub, tərkibində mədəaltı vəzinin əsas fermentləri və öd vardır.

Panzinorm kimi istifadə olunur. **Daxilə** təyin edilir (yemək zamanı və ya yeməkdən dərhal sonra 1-3 draje).

Xroniki pankreatitdən fərqli olaraq kəskin pankreatitin müalicəsi mədəaltı vəzinin şirə ifrazının azaldılması istiqamətində aparılır. Bu, kəskin pankreatit zamanı mədəaltı vəzi fermentlərinin fəallaşması prosesinin pozulması ilə əlaqədardır.

Normal şəraitdə mədəaltı vəzidə ifraz olunan fermentlər qeyri-fəal formada (proferment şəklində) olur. Onlar yalnız onikibarmaq bağırsağa keçdikdən sonra bağırsaq şirəsinin təsiri ilə fəal formaya keçir və həzm prosesində iştirak edirlər. Kəskin pankreatit zamanı fermentlərin fəallaşması onikibarmaq bağırsaqda deyil, mədəaltı vəzinin özündə baş verir və onlar (xüsusilə tripsin) mədəaltı vəzi toxumasına dağıdıcı təsir göstərir. Nəticədə mədəaltı vəzidə ödem, qansızma və nekroz inkişaf edir. Bununla yanaşı, fəallaşmış fermentlər qana və limfaya keçərək digər orqanlara paylanır və onlara zədələyici təsir göstərir. Ona görə də *kəskin pankreatit zamanı mədəaltı vəzinin şirə ifrazını və mədəaltı vəzi fermentlərinin fəallığını azaltmaq lazım gəlir.*

Mədəaltı vəzinin şirə ifrazını azaltmaq üçün xolinoblokatorlardan və antasid maddələrdən, fermentlərinin fəallığını zəiflətmək üçünsə antiferment preparatlardan – **aprotinin** (**Kontrikal, Trasilol**), **qordoks, pantripin** və s. istifadə edilir.

Xolinoblokatorlar (Atropin, Platifillin) parasimpatik sinirlərin mədəaltı vəzinin sekretor fəaliyyətinə göstərdiyi təsiri blokadaya almaqla (m-xolinoreseptorlar səviyyəsində) onun şirə ifrazını zəiflədir.

Antasid maddələrin təsir mexanizmi onların mədənin xlorid turşusunu neytrallaşdırmasına əsaslanır. Xlorid turşusu mədəaltı vəzinin sekretor fəaliyyətinə stimullaşdırıcı təsir göstərdiyi üçün onun miqdarının azalması, həmçinin mədəaltı vəzinin şirə ifrazının azalmasına səbəb olur.

Antiferment preparatlar (proteolizin inhibitorları) mədəaltı vəzi fermentlərinin, xüsusilə tripsinin fəallığını azaltmaqla

onların mədəaltı vəzi toxumasına göstərdiyi dağıdıcı təsirə mane olurlar.

Mədəaltı vəzinin antiferment preparatlarından kəskin pankreatitdə, xroniki pankreatitin kəskinləşdiyi dövrdə, mədəaltı vəzinin xərçəngində istifadə olunur.

Aprotinin (*Kontrikal, Trasilol*). Ətlik heyvanların ağciyərlərindən alınan polipeptid quruluşlu preparatdır. 10 000, 30 000 və 50 000 TV dozalarda flakonlarda buraxılır. Flakonlar, içərisində həlledici olan (natrium-xloridin izotonik məhlulu) ampullarla birlikdə qablaşdırılır.

Kəskin pankreatit zamanı adətən 25 000-50 000 TV dozalarda venaya təyin olunur. Damcı üsulu ilə yeridilir.

Qordoks və ***pantripinin*** təsirləri və istifadəsinə aid göstərişləri kontrikalda olduğu kimidir. Venaya təyin olunurlar.

ÖDQOVUCU DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Öd həzm prosesində mühüm rol oynayır. O, yağları emulsiya halına salır, onların parçalanmasını və sorulmasını, həmçinin yağda həll olan A və K vitaminlərinin toxumalar tərəfindən mənimsənilməsini təmin edir. Ödün özü öd ifrazının stimulyatorudur. Hər dəfə onikibarmaq bağırsağa daxil olan öd bağırsağın selikli qişasında yerləşən reseptorları qıcıqlandıraraq reflektor yolla qaraciyərin öd ifrazını gücləndirir. Öd, xolesterinin orqanizmdən (qandan) xaric olmasını tənzimləyir, bağırsağın tonusunu artırır və peristaltik hərəkətini gücləndirir.

Qaraciyərin parenximatoz xəstəlikləri və öd yolları xəstəlikləri zamanı öd ifrazının azalması **(hipoxoliya)**, yaxud ifraz edilməməsi (**axoliya**) baş verir. Bu zaman ilk növbədə yağların həzmi və bağırsaqlardan sorulması pozulur. Bağırsaq möhtəviyyatında öd turşularının miqdarının azalması nəticəsində qıcqırma və çürümə bakteriyalarının inkişafı üçün əlverişli şərait yaranır, bağırsaqlarda çoxlu miqdarda qaz toplanır (**meteorizm**). Peristaltikanın zəifləməsi qəbizliyin inkişaf etməsinə səbəb

olur. Yağda həll olan vitaminlərin bağırsaqdan çətin sorulması nəticəsində hipovitaminoz əlamətləri meydana çıxır.

Hipoxoliya və axoliya zamanı ödqovucu dərman maddələrindən istifadə edilir.

Ödqovucu dərman maddələri 2 qrupa bölünür.

1. ***Öd ifrazını gücləndirən dərman maddələri (xoleretiklər).***
2. ***Ödün öd kisəsindən onikibarmaq bağırsağa keçməsini stimullaşdıran dərman maddələri.***

Öd ifrazını gücləndirən dərman maddələri (xoleretiklər)

• ***Tərkibində öd turşuları və quru öd olan preparatlar*** – *«Alloxol», «Xolenzim» tabletləri.*

• **Bitki mənşəli preparatlar** – *xolosas, xolaqol, xolaqoqum, flamin, qarğıdalı saçaqları, liv-52.*

• **Sintetik preparatlar** – *osalmid (Oksafenamid), siklovalon (Sikvalon), nikodin.*

Öd ifrazını gücləndirən dərman maddələrinin təsir mexanizmində onların bağırsağın selikli qişa reseptorlarını qıcıqlandırması mühüm rol oynayır.

Öd ifrazını gücləndirən dərman maddələri xroniki hepatit (qaraciyərin xroniki iltihabı), *xroniki xolesistit* (öd kisəsinin xroniki iltihabı), *xolangit* (öd yollarının iltihabı), *qaraciyərin sirrozu* və s. *xəstəliklər zamanı tətbiq edilir.* Bu zaman onlar vitaminlərlə, kimyəvi-terapevtik dərman maddələrilə, analgetiklərlə və digər preparatlarla kombinəedilmiş şəkildə istifadə edilir.

«Alloxol» tabletləri *(Tabulettae «Allocholum»).*

Flakonlarda buraxılır. Tərkibində *quru öd, quru sarımsaq* və *gicitkən ekstraktları* və *aktivləşdirilmiş kömür* vardır.

Xroniki hepatitdə, xolangitdə, xolesistitdə və bağırsağın atoniyası nəticəsində baş verən qəbizlikdə tətbiq edilir.

Preparatın təsirindən qaraciyərin sekretor funksiyası güclənir, mədə-bağırsaq sisteminin sekretor və hərəki fəallığı artır,

bağırsaqda çürümə və qıcqırma prosesləri zəifləyir. Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 1-2 tablet) təyin edilir.

Kəskin hepatitlərdə və qaraciyərin kəskin distrofiyası zamanı preparatın təyin olunması *əks göstərişdir*.

Xolosas (*Cholosasum*).

İtburnu meyvələrinin qatı ekstraktından və şəkərdən hazırlanmış şərbətdir. 300 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Xolesistitdə və hepatitdə istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (gündə 2-3 dəfə, 1 çay qaşığı).

Xolaqoqum (*Cholagogum*).

Bitki mənşəli preparatdır. Kapsullarda buraxılır. Ödqovucu və spazmolitik təsir göstərir.

Öd kisəsinin xroniki xəstəliklərində, öddaşı xəstəliyində istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (İlk günlər gündə 3 dəfə, 2 kapsul, 2-ci həftədən başlayaraq bir neçə həftə ərzində gündə 3 dəfə, 1 kapsul).

Ödün öd kisəsindən onikibarmaq bağırsağa keçməsini stimullaşdıran dərman maddələri

Təsirlərinə görə *xolespazmolitiklərə* və *xolekinetiklərə* bölünürlər.

Xolespazmolitiklər (Xolelitiklər) – öd yollarının və Oddi sfinkterinin tonusunu aşağı salan preparatlardır.

Bunlara ***miotrop təsirli spazmolitik maddələr – olimetin, papaverin, drotaverin (No-şpa), xolinoblokatorlar – atropin, xanımotu preparatları, platifillin*** və s. aiddir.

Bunlardan öd yollarının və Oddi sfinkterinin spazm ilə müşayiət olunan xəstəliklərində (*xolesistit, öddaşı xəstəliyi*) istifadə olunur.

Öd yollarının və Oddi sfinkterinin spazmını aradan qaldırmaqla onlar, ödün öd kisəsindən onikibarmaq bağırsağa axmasını təmin edir və eyni zamanda spazm nəticəsində baş verən ağrıları aradan qaldırır. Ağrılar güclü olduqda spazmolitik

maddələr narkotik analgetiklərlə (*Morfin, Promedol*) birlikdə təyin olunur.

Xolekinetiklər – öd kisəsinin tonusunu yüksəldən, Oddi sfinkterinin tonusunu aşağı salan preparatlardır.

Bunlara ***maqnezium-sulfat, karlovar duzu, berberin*** və s. aiddir.

Maqnezium-sulfat (*Magnesii sulfas*).

Ödqovucu maddə kimi 20-30 %-li məhlullarından istifadə edilir.

Daxilə qəbul edilir və ya duodenal zond vasitəsilə birbaşa onikibarmaq bağırsağa yeridilir.

Preparatın reflektor təsiri nəticəsində öd kisəsinin yığılması, Oddi sfinkterinin isə boşalması baş verir ki, bu da ödün onikibarmaq bağırsağa axmasının sürətlənməsinə səbəb olur.

Ödün öd kisəsindən onikibarmaq bağırsağa keçməsinin ləngiməsi öd daşları (öddaşı xəstəliyi) ilə əlaqədar olduqda ***xolelitolitik maddələrdən*** (öd kisəsində xolesterin daşlarını həll edən maddələr) istifadə edilir.

Hazırda mövcud olan və istifadə edilən **xolelitolitik maddələr – xenodeoksixol turşusu** (*Xenofalk*) və **ursodeoksixol turşusu** (*Ursofalk*) xolesterin daşlarının kiçik ölçülü olduğu hallarda səmərə verir.

Onların təsir mexanizmi xolesterinin qaraciyərdə sintez olunması proseslərinə tormozlayıcı təsir göstərmələri ilə əlaqədardır.

Hər iki preparat 250 mq dozada kapsullarda buraxılır.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. «Allocholum» obductae N.50
D.S. Gündə 3 dəfə, yeməkdən
sonra 2 tablet qəbul etməli.

Rp.: Cholosasi 300 ml
D.S. Gündə 2 dəfə, 1 çay qaşığı qəbul etməli.

BAĞIRSAĞIN HƏRƏKİ FƏALLIĞINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Bunlar 2 qrupa – ***bağırsağın hərəki fəallığını*** **zəiflədən** və **gücləndirən** dərman maddələrinə bölünür.

Bağırsağın hərəki fəallığını zəiflədən dərman maddələrinə ***miotrop təsirli spazmolitik maddələr*** – papaverin, drotaverin (No-şpa); ***m-xolinoblokatorlar*** – atropin, xanımotu preparatları, platifillin, spazmolitin, metasin; ***qanqliobloka-torlar*** – dimekolin, heksametonium (Benzoheksonium) və s. aiddir. Bu qrup maddələrdən güclü ağrı ilə müşayiət olunan bağırsaq spazmlarını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur.

Bağırsağın hərəki fəallığının güclənməsi və ishal ilə müşayiət olunan iltihabi xəstəliklərdə (kəskin və xroniki kolitlər) *büzüşdürücü, iltihabıaradanqaldırıcı və antimikrob* maddələr tətbiq edilir.

Bağırsağın saya əzələsinin tonusu zəiflədiyi hallarda (bağırsağın atoniyası) onu gücləndirən dərman maddələrindən – **m-xolinomimetiklərdən (*Aseklidin*)** və **antixolinesteraz maddələrdən (*Neostiqmin, Qalantamin*** və s.) istifadə edilir.

Bağırsağın hərəki fəallığına seçici gücləndirici təsir göstərən dərman maddələrinə ***işlədici maddələr*** aiddir.

İŞLƏDİCİ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İşlədici dərman maddələri bağırsağın peristaltik hərəkətini gücləndirməklə onun möhtəviyyatının orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirirlər.

İşlədici dərman maddələrinin əksəriyyətinin təsir mexanizmi onların bilavasitə, yaxud dolayı yolla bağırsağın selikli qi-

şasında yerləşən reseptorları qıcıqlandırmasına və reflektor yolla bağırsağın peristaltik hərəkətini gücləndirməsinə əsaslanır.

İşlədici dərman maddələri kəskin və xroniki qəbizlikdə, müxtəlif mənşəli zəhərlənmələrdə tətbiq edilir. Onlardan həmçinin qarın nahiyəsi və kiçik çanaq üzvlərində aparılması nəzərdə tutulan cərrahi əməliyyatdan və mədə-bağırsaq sisteminin rentgenoloji müayinəsindən əvvəl və qurdqovucu dərmanların tətbiqindən sonra bağırsağı təmizləmək üçün *istifadə edilir.*

Bağırsaq keçməzliyində, qarın nahiyəsi üzvlərinin iltihabi xəstəliklərində (appendisit, peritonit, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoraları və s.), hamiləlik və menstruasiya dövründə, daxili orqanlarda qanaxmalar olduqda işlədici dərman maddələrinin təyin olunması *əks göstərişdir.*

Təsir mexanizmlərinə görə işlədici dərman maddələrini 4 qrupa bölürlər (digər təsnifatlar da mövcuddur).

1. ***Bağırsaq reseptorlarının mexaniki qıcıqlandırıcıları.***
2. ***Bağırsaq reseptorlarının kimyəvi qıcıqlandırıcıları.***
3. ***Bağırsağın selikli qişasına sürüşkənlik verən və nəcis kütləsini yumşaldan maddələr.***
4. ***Qazqovucu dərman maddələri.***

Bağırsaq reseptorlarının mexaniki qıcıqlandırıcıları

Bu qrupa **işlədici duzlar** (***Maqnezium-sulfat, Natrium-sulfat***), **laminarid, metilsellüloza** aiddir.

Maqnezium-sulfat (Magnesii sulfas)

Natrium-sulfat (Natrii sulfas)

Hər iki duz suda yaxşı həll olur.

İşlədici təsirləri bağırsaqdan pis sorulmaları ilə əlaqədardır. Bu duzların dissosiasiyası zamanı ayrılan SO_4^{--}, Na^+ və Mg^{++} ionları ($Na_2SO_4=2Na^+ + SO_4^{--}$; $MgSO_4=Mg^{++} + SO_4^{--}$) bağırsaqda toplanaraq bağırsaqdaxili osmotik təzyiqi yüksəldir. Nəticədə bağırsaqdan mayenin sorulması ləngiyir və bağırsaqda

çoxlu miqdarda maye toplanır. Bağırsaq möhtəviyyatının həcmcə artması nəticəsində bağırsaq divarları dartılır və bağırsağın selikli qişasında yerləşən reseptorlar mexaniki olaraq qıcıqlanır ki, bu da reflektor yolla bağırsağın peristaltik hərəkətinin güclənməsinə səbəb olur. Bir tərəfdən, bağırsağın peristaltik hərəkətinin güclənməsi, digər tərəfdən isə bağırsaq möhtəviyyatının durulaşması onun xaric olmasını sürətləndirir.

İşlədici duzlar 15-30 q dozalarda təyin edilir. Adətən 1-2 stəkan su ilə acqarına qəbul edilirlər. İşlədici təsirləri qəbul edildikdən 2-4 saat sonra başlayır.

İşlədici duzlardan kəskin qəbizlikdə, keyfiyyətsiz qida maddələrinin, müxtəlif zəhərlərin, yaxud dərman prepartlarının daxilə qəbul edilməsi nəticəsində baş verən *zəhərlənmələrdə, qurdqovucu preparatların tətbiqi zamanı, mədə-bağırsaq sisteminin rentgen müayinəsinə hazırlanmasında istifadə edilir.*

İşlədici duzlar bütün bağırsaq boyu peristaltik hərəkəti gücləndirdiyindən onların tətbiqi zamanı həzm prosesi (qida maddələrinin həzmi əsasən nazik bağırsaqda baş verir) pozulur. Bu səbəbdən *onların uzun müddət* (məsələn, xroniki qəbizlikdə) *istifadə edilməsi* məqsədəuyğun deyildir.

Laminarid və metilsellüloza bağırsaqda şişərək bağırsaq möhtəviyyatının həcmini artırır və bağırsağın selikli qişasında yerləşən reseptorları mexaniki olaraq qıcıqlandırırlar. (Bu isə reflektor yolla bağırsağın peristaltik hərəkətinin güclənməsinə səbəb olur).

Bu preparatlardan *bağırsağın atoniyası ilə əlaqədar olan xroniki qəbizlikdə istifadə edilir.*

Bağırsaq reseptorlarının kimyəvi qıcıqlandırıcıları

Bu qrupa tərkibində ***antraqlikozidlər*** (antraxinon törəməli qlikozidlər) *olan dərman bitkilərindən* (rəvənd, murdarça, səna və s.) *hazırlanmış preparatlar,* ***gənəgərçək yağı*** və kimyəvi quruluşca antraqlikozidlərə yaxın olan bir sıra ***sintetik maddələr***

(fenolftalein, izafenin, bisakodil, quttalaks)) aiddir. Antraqlikozidlər və quruluşca onlara yaxın olan sintetik maddələr seçici olaraq yoğun bağırsağın hərəki fəaliyyətini gücləndirmək qabiliyyətinə malikdir.

Bu maddələr nazik bağırsağa bir o qədər təsir göstərmədiyindən onların tətbiqi zamanı qida maddələrinin həzmi pozulmur. Ona görə də *bu maddələrdən uzun müddət (xroniki qəbizlikdə) istifadə etmək olar.*

Gənəgərçək yağı isə bu qrupun digər preparatlarından fərqli olaraq yoğun bağırsağa deyil, nazik bağırsağa təsir göstərir.

Ona görə də bütün bağırsaq boyu təsir göstərən preparatlar (işlədici duzlar) kimi *gənəgərçək yağı* da nazik bağırsaqda gedən həzm prosesini pozduğu üçün *xroniki qəbizlikdə istifadə edilmir.*

Bitki mənşəli preparatlardan istifadə edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, onlara qarşı tez bir zamanda vərdişolma yaranır. Buna mane olmaq üçün bitki mənşəli preparatları *növbələşdirmək məsləhət görülür.*

Tərkibində antraqlikozidlər olan **bitki mənşəli preparatlar** - *rəvənd kökünün poroşoku* və *tabletləri,murdarca ekstraktları, senade, «Senadeksin» tabletləri* və s. – parçalandıqdan sonra yoğun bağırsaqda *emodin, xrizofan turşusu* və digər birləşmələr əmələ gətirirlər.

Emodin və xrizofan turşusu yoğun bağırsağın xemoreseptorlarını qıcıqlandırmaqla bağırsaq möhtəviyyatının boşalmasını sürətləndirirlər.

Rəvənd kökünün poroşoku (*Pulvis radicis Rhei*).

Poroşok halında, tərkibində 300 və ya 500 mq narın xırdalanmış rəvənd kökü olan tablet şəklində (***Tabulettae radicis Rhei***) buraxılır. Daxilə (500 mq - 2 q dozalarda) təyin edilir.

Duru murdarça ekstraktı

(***Extractum Franqulae fluidum***).

40-20 damcı miqdarında daxilə təyin edilir.

Quru murdarça ekstraktı

(*Extractum Franqluae siccum*).

200 mq dozada örtüklü tablet şəklində buraxılır.

Daxilə (yatmazdan əvvəl 1-2 tablet) təyin edilir.

Kafiol (*Cafiolum*) kombinəedilmiş preparatdır. Tərkibində *səna yarpağı* və *meyvəsi*, *albalı* və *əncir* meyvələrinin məti, vazelin yağı vardır. Briket şəklində buraxılır. Daxilə təyin edilir (1-2 briket yeyilir).

Senade (*Senade*).

Tablet şəklində buraxılır.

Tərkibində səna yarpaqlarının antraqlikozidləri olan preparatdır.

Daxilə təyin edilir (Gecə yeməkdən qabaq 1 tablet). Effekt alınmazsa bir neçə gündən sonra doza 2-3 tabletə qədər yüksəldilir.

İngiltərənin Glaxo firması «Senade» ilə eyni tərkibə və təsirə malik olan preparatı **Qlaksena (*Glaxena*)** adı ilə buraxır (firmanın adı ilə bitkinin adından götürülüb).

«Senadeksin» tabletləri (*Tabulettae «Senadexinum»*)

Tablet şəklində buraxılır.

Səna yarpaqlarından alınan ekstraktdır.

Yatmazdan əvvəl 1 tablet (2-3 tabletə qədər artırmaq olar) qəbul edilir.

Gənəgərçək yağı (*Oleum Ricini*).

30-50 ml-lik flakonlarda və 1 ml-lik jelatin kapsullarda buraxılır. Gənəgərçək bitkisinin toxumlarından alınan yağdır. Daxilə qəbul edildikdə nazik bağırsaqda parçalanaraq qıcıqlandırıcı təsirə malik *risinol turşusu* əmələ gətirir. Risinol turşusu bağırsağın selikli qişasında yerləşən reseptorları qıcıqlandıraraq reflektor yolla bağırsağın peristaltik hərəkətini gücləndirir.

Gənəgərçək yağından əsasən kəskin qəbizlik zamanı istifadə olunur.

15-30 ml dozalarda daxilə təyin edilir və təsiri qəbul edildikdən 5-6 saat sonra başlayır.

Daxilə qəbul edildikdə, gənəgərçək yağı, həmçinin reflektor yolla uşaqlıq əzələsinin yığılma qabiliyyətini gücləndirir. Bu xassəsinə görə ondan mamalıq təcrübəsində doğuş fəaliyyətinin zəif olduğu hallarda onu gücləndirmək üçün istifadə edilir. Bu məqsədlə adətən uşaqlıq əzələsinin yığılma qabiliyyətini gücləndirən digər maddələrlə birlikdə təyin edilir (40-50 ml).

Yağda həll olan maddələrlə zəhərlənmələrdə, qurdqovucu dərmanların tətbiqi zamanı (gənəgərçək yağı bu maddələri həll edərək onların qana sorulmasını sürətləndirir) və həmçinin *hamiləlik müddətində* gənəgərçək yağından işlədici maddə kimi istifadə edilməsi *əks göstərişdir.*

Sintetik işlədici maddələr rezorbtiv təsir göstərirlər. Nazik bağırsaqda sorularaq sonradan onlar yoğun bağırsağa ifraz olunurlar. Yoğun bağırsaqda selikli qişanın xemoreseptorlarını qıcılandırmaqla işlədici effekt yaradırlar.

Fenolftalein (*Phenolphthaleinum*). Sin.: **Purgen**

50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Daxilə (birdəfəlik dozası – 100-200 mq gündəlik dozası 300 mq) təyin olunur.

İzafenin (*İzapheninum*).

Poroşok halında və 10 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Daxilə (gündə 2 dəfə, 1-1,5 tablet və ya gündə 1 dəfə, 2 tablet) təyin olunur.

Bisokodil (*Bisocodyl*).

5 mq dozada draje və bağırsaqda həll olan tablet şəklində; 10 mq dozada suppozitoriyalarda buraxılır.

Draje və tabletləri qəbul edildikdən (gecə yatmazdan əvvəl və ya səhər yeməkdən 30 dəq. əvvəl 1-2 draje və ya tablet qəbul edilir) 6 – 7 saat sonra, rektal şamları isə tətbiq edildikdən 1 saat sonra təsir göstərir.

Quttalaks (*Guttalax*).

15 və 30 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Daxilə təyin edilir (gecələr 10-20 damcı, az miqdar su ilə qarışdırılıb içilir).

Bağırsağın selikli qişasına sürüşkənlik verən və nəcis kütləsini yumşaldan maddələr

Vazelin yağı (*Oleum vaselini*).

Badam yağı (*Oleum Amyqdalarum*).

Xroniki qəbizlikdə yüngül işlədici kimi daxilə təyin olunurlar (gündə 1-2 xörək qaşığı).

Daxilə qəbul edildikdə sorulmurlar. Bağırsağın selikli qişasının üzərini örtərək onun sürüşkənliyini artırır, nəcisi isə yumşaldaraq bağırsaqdan boşalmasını asanlaşdırırlar.

Qazqovucu dərman preparatları

Qazqovucu preparatlardan meteorizm zamanı (Yun., **Meteorismos** – köp), bağırsaqlarda toplanan qazların orqanizmdən xaric olmasını asanlaşdırmaq və südəmər uşaqlarda baş verən köpü aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir.

Bunlara **şüyüt** və **zəyərək toxumları, çobanyastığı çiçəkləri** və s. bitki mənşəli preparatlar və sintetik preparat olan ***simetikon*** aiddir. Bitki mənşəli preparatlar bağırsağın hərəki fəallığına zəif stimullaşdırıcı, mədə – bağırsaq sisteminin sfinkterlərinə isə spazmolitik təsir göstərərək bağırsaqlarda toplanmış qazların xaric olmasını asanlaşdırır, mədədə yaranan köpü aradan qaldırırlar. Bunlar dəmləmə şəklində, şüyüt toxumları isə həmçinin «şüyüt suyu» şəklində istifadə olunur.

Şüyüt suyu (*Aqua Foeniculi*)

1 hissə şüyüt yağı ilə 1000 hissə su qarışığından ibarətdir. Daxilə təyin edilir (gündə 3-6 dəfə, 1 xörək qaşığı; köpdən əziyyət çəkən südəmər uşaqlara isə qidadan əvvəl 1 çay qaşığı).

Simetikon (*Simeticone*). Sin.: **Espumizan**

40 mq dozada kapsullarda və 5 ml-də 40 mq simetikon olmaqla flakonlarda buraxılır. Silisium üzvi birləşmədir, poli - dimetilsiloksanla silisium 4-oksid qarışığından ibarətdir. Səthi aktiv maddə olub, «köpüksöndürücü» xassəyə malikdir. Qaz qovucuqlarının səthi gərilməsini aşağı salmaqla, onların dağılmasına səbəb olur. Dağılmış qovucuqlardan azad olan qaz orqanizmdən təbii yolla xaric olur. Daxilə qəbul edildikdə mədə şirəsinin «köpüklənməsini» zəiflədir, mədədən sorulmadan

bağırsağa keçir və orada toplaşmış qaz qovuşuqlarını dağıdaraq, qazın orqanizmdən xaric olmasını asanlaşdırır.

Meteorizm zamanı, reflyuks özofaqitdə və mədə-bağırsaq sistemini diaqnostik manipulyasiyaya (endoskopiya, rentgen və ultrasəs müayinələri) hazırlmaq üçün istifadə edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, 1-2 kapsul və ya 1-2 çay qaşığı). Simetikonun kalium duzu antasid və qazqovucu preparat kimi istifadə olanan «**Maalox Plus**»-un tərkibinə daxildir.

İshal əleyhinə dərman maddələri

Defekasiya aktının gün ərzində 2 dəfədən artıq baş verməsi və nəcis kütləsinin duru konsistensiyalı olması **diareya** və ya **ishal** adlanır.

İshal, peristaltik hərəkətin güclənməsi nəticəsində möhtəviyyatın bağırsaq boyunca hərəkətinin sürətlənməsi, yoğun bağırsaqda suyun pis sorulması və bağırsaq divarında şirə ifrazının artması nəticəsində baş verə bilər. Bir çox hallarda ishal orqanizmin müdaifə reaksiyası olub, bağırsağın kəskin və xroniki iltihabına səbəb olan toksiki maddələrin, çürümə və qıcqırma məhsullarının, patogen mikroorqanizmlərin orqanizmdən xaric olmasını təmin edir. Lakin səbəbindən (bəzi infeksion xəstəliklər, toksiki maddələr, mədə-bağırsaq sisteminin funksional pozğunluğu və s.) asılı olmayaraq, ishalın aramsız və uzun müddət davam etməsi orqanizmin susuzlaşmasına və son nəticədə ölümə səbəb ola bilər.

İshal zamanı adətən onun səbəbini aradan qaldıran dərman maddələrindən istifadə edirlər. İnfeksion ishalda (helmintlərin, amöb və digər patogen mikroorqanizmlərin törətdikləri ishal) antibiotiklərdən və digər antibakterial və antiparazitar preparatlardan istifadə edilir.

Qeyri-düzgün qidalanma ilə əlaqədar olaraq mədə-bağırsaq sistemində yaranan funksional pozğunluq nəticəsində baş verən ishalda həzm prosesini yaxşılaşdıran dərman maddələrindən (həzm fermentlərindən), adsorbsiyaedici və büzüşdürücü preparatlardan bağırsağın tonusunu və hərəki fəallığını aşağı salmaq üçün xolinoblokatorlardan və ya spazmolitik maddələrdən istifadə etmək olar.

Kəskin və xroniki ishalın aradan qaldırılması üçün istifadə olunan spesifik preparat loperamiddir.

Loperamid (*Loperamide*). Sin.: **İmodium**

2 mq dozada kapsullarda və 0,02 %-li məhlulu 100 ml-lik flakonlarda (uşaqlar üçün) buraxılır. Opioid reseptorların sintetik aqonistidir. Hematoensefalik baryerdən keçmədiyi üçün MSS-ə təsir göstərmir. Ona qarşı vərdişolma və dərmandan asılılıq vəziyyəti yaranmır. Bağırsaqda yerləşən opioid reseptorları stimullaşdırmaqla bağırsağın peristaltikasına tormozlayıcı təsir göstərir, bağırsaq sfinkterlərinin tonusunu yüksəldir, suyun və elektrolitlərin ifrazına mane olur. Bütün bunlar bağırsaq möhtəviyyatının bağırsaq boyunca hərəkətini çətinləşdirir.

Kəskin və xroniki ishalda simptomatik müalicə vasitəsi kimi istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (kəskin ishal zamanı 2 kapsul və ya 0,02 %-li məhlulundan 20 ml, sonra nəcis kütləsi normal vəziyyətə düşənə qədər hər defekasiya aktından sonra 1 kapsul və ya 10 ml qəbul edilir).

Loperamiddən istifadə edərkən qəbizlik, ürəkbulanması, başgicəllənmə baş verə bilər.

Tiryək preparatları (**Kodein, Morfin** və s.) və digər narkotik analgetiklər də mədə-bağırsaq sisteminin tonusuna və hərəki fəallığına **loperamid** kimi təsir göstərirlər. *Lakin loperamiddən fərqli olaraq narkotik təsirə malik olmaları onların bu məqsəd üçün istifadə olunmasına imkan vermir.*

Resept nümunələri

Rp.: Natrii sulfatis 25,0
D.S. 1-2 stəkan su ilə qəbul etməli.

Rp.: Olei Ricini 30 ml
D.S. Birdəfəyə qəbul etməli.

Rp.: İzaphenini 0,01
D.t.d. N.10 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

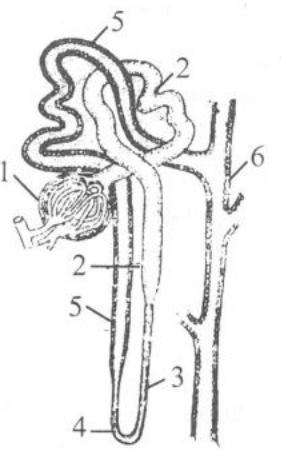
SİDİKQOVUCU DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Sidikqovucu dərman maddələri (diuretiklər, yaxud saluretiklər) suyun və natrium ionlarının böyrəklər vasitəsilə orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirən maddələrdir.

Sidiyin əmələgəlmə prosesi böyrəklərin funksional-quruluş vahidi olan nefronlarda baş verir (hər böyrəkdə 1 mln-a qədər nefron olur). Nefron, içərisində kapillyar yumaqcığı (qlomerul) olan Boumen-Şumlyanski kapsulundan və böyrək borucuqlarından ibarətdir (Bax: şəkil 6).

Böyrək borucuqları Boumen-Şumlyanski kapsulunun ikiqat divarlarının arasından başlanır. Böyrək borucuqları birincili, yaxud proksimal qıvrım borucuqdan, Henle ilgəyindən, ikincili və ya distal qıvrım borucuqdan (lat. distalis – mərkəzdən uzaqda yerləşən) ibarətdir. Nefronda əmələ gələn sidik bu yolla yığıcı borucuğa, oradan böyrək ləyənlərinə və sidik axarları vasitəsilə sidik kisəsinə toplanır. Nefronlarda sidiyin yaranması iki mərhələdə baş verir:

1) süzülmə (filtrasiya);
2) reabsorbsiya (geriyə sorulma).



Şəkil 6. *Nefronun quruluş sxemi. 1 – yumaqcıq; 2-proksimal qıvrım borucuq; 3 – Henle ilgəyinin enən hissəsi; 4 – Henle ilgəyinin qalxan hissəsi; 5 – distal qıvrım borucuq; 6 – yığıcı borucuqlar*

Süzülmə kapillyar yumaqcığında baş verir. Onun intensivliyi başlıca olaraq kapillyarlardakı qanın və kapsulda olan mayenin təzyiqindən asılıdır. Qanın təzyiqi nə qədər yüksək olarsa, yumaqcıq süzülməsinin intensivliyi də bir o qədər yüksək olar.

Yüksəkmolekullu zülallardan başqa plazmada həll olan bütün maddələr kapillyar yumaqcığından süzülərək Boumen-Şumlyanski kapsulunun divarları arasına keçir. Bu yolla kapsulun divarları arasında toplanan və yüksəkmolekullu zülallar istisna olmaqla qan plazması ilə eyni tərkibdə olan süzüntü (filtrat) **ilk sidik** adlanır. İlk sidik böyrək borucuqları ilə hərəkət etdikcə reabsorbsiya prosesinə məruz qalır, başqa sözlə, borucuqların divarlarında olan məsamələrdən ətraf toxumaya sorularaq yenidən qana keçir. Gün ərzində kapillyar yumaqcıqdan süzülən 150-170 litr ilk sidiyin 99 %-i geriyə sorulur. Onun yalnız 1 %-i (1,5-1,7 litri) sidik şəklində xaric olur.

Proksimal qıvrım borucuqda natrium ionlarının (Na^+) 75%-ə qədəri reabsorbsiyaya məruz qalır. Bu zaman Na^+ ilə birlikdə su molekulları da

reabsorbsiya edilir (natrium ionları osmotik cəhətdən fəal olduğu üçün ətrafında çoxlu miqdarda su molekullarını saxlaya bilir). Bu mərhələdə hipofizin antidiuretik hormonu (vazopressin) suyun reabsorbsiyasına təsir göstərmir. Su molekulları, həmçinin Henle ilgəyinin enən hissəsində (Na^+ bu hissədə reabsorbsiya olunmur), Na^+ isə ilgəyin qalxan hissəsində (bu hissədə su molekulları reabsorbsiya olunmur) və distal qıvrım borucuqda reabsorbsiyaya məruz qalır. Distal qıvrım borucuqda və yığıcı borucuğun böyrəyin qabıq maddəsində yerləşən hissəsində Na^+-nın reabsorbsiyası böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormonu olan aldosteronun (Bax: səh. 379) stimullaşdırıcı təsiri nəticəsində həyata keçir.

Yığıcı borucuğun böyrəyin beyin maddəsində yerləşən hissəsində vazopressinin təsiri ilə suyun reabsorbsiyası davam edir.

Kalium ionları (K^+) əsasən proksimal qıvrım borucuqda və qismən Henle ilgəyinin qalxan hissəsində reabsorbsiya olunur. Distal qıvrım borucuqda və yığıcı borucuğun böyrəyin qabıq maddəsində yerləşən hissəsində aldosteronun təsiri ilə K^+-nın borucuqlara süzülməsi baş verir. Göründüyü kimi, aldosteron Na^+-nın reabsorbsiyasına, K^+-nın isə əksinə, böyrək borucuqlarına keçərək orqanizmdən xaric olmasına stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Xlor ionlarının reabsorbsiyası proksimal qıvrım borucuqda və Henle ilgəyinin qalxan hissəsində baş verir.

Bir sıra böyrək xəstəlikləri (pielonefrit, diffuz qlomerulonefrit, nefroz) və böyrəkdənkənar patoloji proseslər (xroniki ürək çatışmazlığı, qaraciyər sirrozu) böyrəklərdə sidik ifrazının azalmasına (**oliquriya**) səbəb olur. Na^+-nın və onunla əlaqədar olaraq suyun orqanizmdə saxlanması nəticəsində toxumaların ödemi baş verir, qarın boşluğuna və plevral boşluğa su yığılır (qarın boşluğuna su yığılması *assit* adlanır).

Sidikqovucu dərman maddələri nefronun müxtəlif hissələrinə və bu hissələrdə baş verən proseslərə təsir göstərərək sidik ifrazını (**diurezi**) gücləndirir və ödemi azaldır.

Sidikqovucu dərman maddələrinin tətbiqi zamanı dövr edən qanın həcmi azaldığı üçün arterial təzyiq aşağı düşür. Ona görə də diuretiklərdən, həmçinin arterial hipertoniya zamanı istifadə olunur.

Böyrəklər vasitəsilə orqanizmdən xaric olan maddələrlə zəhərlənmə zamanı zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürət-

ləndirmək üçün də diuretiklərdən istifadə edilir (sürətləndirilmiş diurez).

Təsir mexanizminə görə diuretiklər müxtəlif qruplara bölünürlər.

1. **Böyrək borucuqlarının funksiyasına tormozlayıcı təsir göstərən diuretiklər.**
   - ***Distal borucuqların başlanğıc hissəsində təsir göstərən maddələr;***
   - ***Henle ilgəyinin qalxan hissəsinin qalın seqmentində təsir göstərən maddələr («İlgək diuretikləri»);***
   - ***Distal borucuqların sonunda və yığıcı borucuqlarda təsir göstərən maddələr («Kaliumqoruyucu diuretiklər»).***
2. **Aldosteronun antaqonistləri.**
3. **Osmotik diuretiklər.**

Böyrək borucuqlarının funksiyasına tormozlayıcı təsir göstərən diuretiklər

Əsasən distal borucuqların başlanğıc hissəsində təsir göstərən maddələr

Bu qrupa **tiazidlər** (benzotiadiazepin törəmələri) – hidroxlortiazid, siklopentiazid və **tiazidəbənzər** maddələr – xloramid (Brinaldiks) və s. aiddir.

Bu qrup maddələrin diuretik təsiri onların distal borucuqların başlanğıc hissəsində Na^+ və Cl^- ionlarının reabsorbsiyasını ləngitmələri ilə əlaqədardır. Nəticədə Na^+ və Cl^- ionlarının orqanizmdən xaric olması sürətlənir. Na^+ və Cl^- ionları orqanizmdən ekvivalent miqdarda xaric olur.

Ürək çatışmazlığı və böyrək xəstəliklərilə əlaqədar olaraq yaranan ödemlərdə və arterial hipertoniya zamanı geniş *istifadə olunur*.

K^+ ionlarının orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirdikləri üçün onlardan uzun müddət istifadə etdikdə hipokaliemiya

törədir. Bunun qarşısını almaq üçün xəstəyə kaliumla zəngin olan qida maddələrindən (kök, kartof, noxud, ərik və s.) istifadə etmək məsləhət görülür, lazım gəldikdə kalium preparatları (*Asparkam, Panangin,* Kalium-xlorid və s.) təyin edilir.

Hidroxlortiazid (*Hydrochlorthiazide*).

Sin.: **Hipotiazid, Dixlotiazid.**

25 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Sidikqovucu və hipotenziv maddə kimi daxilə təyin edilir (gündə 1-2 dəfə, 25-50 mq dozalarda). Təsiri qəbul edildikdən 1-2 saat sonra başlayır və 10 - 12 saat davam edir.

Siklopentiazid hidroxlortiaziddən 50 dəfə güclü diuretik təsirə malikdir.

Klopamid də güclü diuretik və hidroxlortiazidə nisbətən daha uzunmüddətli təsirə malikdir (18 saat). Gündə 1 dəfə qəbul edilir.

Əsasən Henle ilgəyinin qalxan hissəsinin qalın seqmentində təsir göstərən maddələr («İlgək diuretikləri»)

Furosemid (*Laziks*)
Etakrin turşusu (*Uregit*)

Tez və güclü diuretik təsir göstərirlər. Təsirləri Na^+ və Cl^- ionlarının reabsorbsiyasını ləngitmələri ilə bağlıdır. Həmçinin K^+ ionlarının reabsorbsiyasını zəiflədirlər. Ona görə də uzun müddət istifadə edildikdə hipokaliemiya törədirlər. Bu preparatlarla müalicə zamanı kaliumla zəngin qida maddələrindən, lazım gəldikdə kalium preparatlarından istifadə etmək lazımdır. Hazırda mövcud olan diuretiklər içərisində ən güclüləridir.

Furosemid (*Furosemidum*), Sin: **Laziks** (*Lazix*).

40 mq dozada tablet şəklində və 1 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (40 mq dozada), venaya və əzələ daxilinə (1%-li məhlulundan 2 ml) təyin edilir. Təsiri daxilə qəbul edildikdən 30 dəq. sonra başlayır və 5-6 saat davam edir. Venaya yeridil-

dikdə daha tez təsir göstərir (təsiri 3-4 dəq. sonra başlayır və 2-3 saat davam edir).

Furosemid hidroxlortiazid kimi istifadə olunur. Sürətli və güclü təsirə malik olduğu üçün furosemiddən, həmçinin beyin və ağciyər ödemlərində və kəskin zəhərlənmə zamanı zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün (sürətləndirilmiş diurez) *istifadə edilir.*

Distal borucuqların sonunda və yığıcı borucuqlarda təsir göstərən maddələr («Kalium qoruyucu diuretiklər»)

Triamteren (*Triamterenum*).

50 mq dozada kapsullarda buraxılır.

Zəif diuretik təsirə malikdir. Triamteren distal qıvrım borucuq və yığıcı borucuq divarlarının Na^+ ionları üçün keçiriciliyini azaldaraq onların reabsorbsiyasını zəiflədir. Digər diuretiklərdən fərqli olaraq K^+ ionlarının orqanizmdə saxlanmasını təmin edir. *Hipokaliemiya törətmir.* Bu tipli diuretiklər «***kalium-qoruyucu diuretiklər***» adlanır.

Triamteren sidikqovucu maddə kimi həm sərbəst şəkildə, həm də hipokaliemiya törədən diuretiklərlə birlikdə təyin edilir. Daxilə (2 dəfə – səhər və günorta yeməklərindən sonra qəbul etməklə gündə 1-4 tablet) qəbul edilir.

Triamterenin hidroxlortiazidlə kombinəedilmiş preparatı (25 mq triamteren və 12,5 mq hidroxlortiazid) «**Triampur kompozitum**» adı ilə buraxılır.

Ürəyin və böyrəklərin funksional pozğunluqları ilə əlaqədar olaraq baş verən ödemlərdə və qaraciyərin sirrozunda istifadə edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 2 dəfə – səhər və axşam 1-2 tablet).

Aldosteronun antaqonistləri

Qeyd edildiyi kimi aldosteron distal qıvrım borucuqda və yığıcı borucuğun böyrəyin qabıq maddəsində yerləşən hissəsində Na^+ ionlarının reabsorbsiyasına, K^+ ionlarının isə əksinə, böyrək borucuqlarına keçərək orqanizmdən xaric olmasına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Quruluşca aldosterona yaxın, təsirinə görə isə onun antaqonisti olan **spironolakton (Veroşpiron, Aldakton)** aldosteronun əksinə olaraq Na^+ ionlarının reabsorbsiyasına və K^+ ionlarının böyrək borucuqlarına keçməsinə tormozlayıcı təsir göstərir, başqa sözlə, spironolaktonun təsirindən Na^+ ionlarının orqanizmdən xaric olması sürətlənir, K^+ ionları isə orqanizmdə qalır. Ona görə *preparat kaliumqoruyucu diuretiklərə aid edilir.*

Spironolakton (*Spironolactone*).
Sin.: **Veroşpiron, Aldakton**

25 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Spironolaktondan *müxtəlif mənşəli ödemlərdə* (ürək fəaliyyətinin pozulması nəticəsində baş verən ödemlərdə, qaraciyər sirrozu zamanı əmələ gələn assitlərdə və s.) istifadə edilir. Daxilə (2-4 dəfəyə qəbul etməklə gündə 100-200 mq) təyin edilir. Təsiri qəbul edildikdən adətən 2-3 gün sonra başlanır. Təsirini tezləşdirmək və gücləndirmək üçün eyni zamanda digər diuretiklər (furosemid, etakrin turşusu və s.) də təyin edilir. Hipokaliemiyanın qarşısını alır.

Osmotik diuretiklər

Mannitol (*Mannitol*). Sin.: **Mannit**

Altıatomlu spirt olub, içərisində 30 q preparat olmaqla 500 ml-lik flakonlarda və 15 %-li məhlulu 200 və 400 və ya 500 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Mannitol sidikqovucu və dehidratasiyaedici (susuzlaşdırıcı) təsirə malikdir. Qana daxil olduqda onun osmotik təzyiqini yüksəltdiyi üçün su, toxumalardan qana keçir, nəticədə toxu-

malar susuzlaşır. Kapillyar yumaqcıqdan böyrək borucuqlarına daxil olaraq, orada da osmotik təzyiqi yüksəldir ki, bu da suyun (qismən də Na^+ ionlarının) böyrək borucuqlarında saxlanmasını təmin edir. Nəticədə Na^+ ionları və su reabsorbsiya edilməyərək böyrəklərlə orqanizmdən xaric olur.

Mannitdən tibbi təcrubədə diuretik və dehidratasiyaedici maddə kimi (beyin və ağciyər ödemlərində) istifadə edilir. Preparatın 10-12 %-li məhlulları bədən kütləsinin hər kq-na 0,5-1,5 q quru maddə olmaqla venaya yeridilir.

Tibbi təcrübədə həmçinin sidikqovucu təsirə malik digər preparatlardan, **karboanhidrazanın inhibitoru** asetazolamiddən, **ksantinlərdən** – kofein, teofillin, aminofillin (Eufillin) və s. istifadə edilir.

Asetazolamid (*Acetazolamide*). Sin.: **Diakarb**

Poroşok halında və 250 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Karbonat anhidridinin hidratlaşma, karbonat turşusunun dehidratlaşma proseslərini ($CO_2+H_2O \rightleftarrows H_2CO_3$) stimullaşdıran karboanhidraza fermentinin inhibitorudur.

Karboanhidrazanın təsirini zəiflətməklə proksimal borucuqlarda hidrokarbonat ionlarının (HCO_3^-) reabsorbsiyasını pozur, nəticədə hidrokarbonat duzlarının xaric olması sürətlənir. Bununla yanaşı Na^+ ionlarının da reabsorbsiyası pozulur.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Furosemidi 1%-2 ml
D.t.d. N.6 in amp.
S. 1 ml əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Spironolactoni 0,025
D.t.d. N.50 in tab.
S. Gündə 3 dəfə, 1-2 tablet
qəbul etməli.

Rp.: Triamtereni 0,05
D.t.d. N.20 in caps. gel.
S. Gündə 3 dəfə, 1-2 kapsul
qəbul etməli.

Rp.: Sol Manniti 15 %-500 ml
D.S. Xəstənin bədən kütləsinin
hər kq-na 0,5-1,5 q
hesabı ilə venaya yeritməli.

MİOMETRİYAYA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Uşaqlıq, qadın daxili cinsiyyət orqanı olub kiçik çanaqda yerləşir. Hamiləliyin mümkünlüyü və doğuş aktının baş verməsi bir sıra amillərlə yanaşı uşaqlığın normal vəziyyətindən asılıdır. Doğuş aktı miometriyanın (uşaqlıq əzələsinin) ritmik yığılması nəticəsində baş verir.

Uşaqlıq əzələsinin ritmik fəaliyyətinin və tonusunun normadan yuxarı, yaxud aşağı olması doğuşun normal gedişinin pozulmasına səbəb olur. Belə hallarda miometriyaya təsir göstərən dərman maddələrindən istifadə olunur. Təsir xarakterinə görə onları 3 qrupa bölmək olar:

1. Miometriyanın yığılma qabiliyyətini gücləndirən və tonusunu yüksəldən maddələr

2. Miometriyanın tonusunu yüksəldən maddələr

3. Miometriyanın yığılma qabiliyyətini və tonusunu zəiflədən dərman maddələri.

Mìometrìyanın yığılma qabìlìyyətìnì gücləndìrən və tonusunu yüksəldən dərman maddələrì

Bu qrupa daxil olan dərman maddələri uşaqlıq əzələsinin yığılma qabiliyyətini gücləndirir və ona tonuslandırıcı təsir göstərir. Bunlara oksitosin *qrupu preparatları* (Oksitosin, onun sintetik əvəzediciləri və hipofizin arxa payından alınan prepa-

ratlar), *prostaqlandinlər* və *müxtəlif farmakoloji qruplara daxil olan bir sıra maddələr* aiddir.

1. Oksitosin qrupu preparatları

Oksitosin hipofizin arxa payının hormonudur (oksitosin və arxa payın digər hormonu olan vazopressin hipotalamusun nüvəsində ifraz olunaraq sinir lifləri vasitəsilə hipofizin arxa payına daxil olur və orada toplanır). Uşaqlıq əzələsinin ritmik yığılmalarını gücləndirmək və tonusunu artırmaqla doğuş fəaliyyətini gücləndirir. Oksitosinin ifrazı uşaqlıq boynunda, uşaqlıq yatağında və süd vəzilərində yerləşən reseptorların qıcıqlanması nəticəsində reflektor yolla baş verir. Doğuş aktı zamanı oksitosinin ifrazı artır və eyni zamanda miometriyanın oksitosinin təsirinə qarşı həssaslığı yüksələrək maksimum həddə çatır. Doğuşdan sonra bu həssaslıq kəskin surətdə azalır. Oksitosin doğuş fəaliyyətini yüksəltməklə yanaşı laktogen hormonun ifrazını gücləndirərək süd ifrazını artırır.

Oksitosin (*Oxytocin*).

Hipofizin arxa payının eyni adlı hormonuna müvafiq olan sintetik preparatdır. 1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır (müvafiq olaraq 5 və 10 TV).

Doğuş törətmək (doğuş aktı gecikdiyi halda), doğuş fəaliyyətini gücləndirmək və *doğuşdan sonrakı hipotonik uşaqlıq qanaxmalarını dayandırmaq üçün istifadə edilir.* Hamiləlik ağırlaşmalarında süni doğuş törətmək üçün preparat 0,5-2 TV dozalarda əzələ daxilinə yeridilir. Lazım gəldikdə inyeksiya hər 30-60 dəqiqədən bir təkrar olunur.

Doğuş fəaliyyətini gücləndirmək üçün venadaxili inyeksiya daha səmərəlidir. Bu məqsədlə 1 ml oksitosin 500 ml 5%-li qlükoza məhlulunda həll edilərək, damcı üsulu ilə venaya yeridilir.

Doğuşu ağrısızlaşdırmaq və preparatın tonik təsirini aradan qaldırmaq üçün oksitosin inyeksiyasından qabaq ağrıkəsici

(*Promedol*) və spazmolitik maddələrdən (*Atropin, Drotaverin* və s.) istifadə etmək məsləhət görülür.

Dölün ölçüləri çanağın ölçülərindən böyük olduqda, dölün eninə və köndələn vəziyyətlərində, kesar kəsiyi aparılması nəticəsində uşaqlıqda çapıq olduqda doğuş fəaliyyətini gücləndirmək üçün oksitosindən istifadə olunması əks göstərişdir.

Metiloksitosin (*Metyloxytocin*).

Oksitosinin sintetik analoqudur.

0,005%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır (50 mkq).

Təsirinə, işlədilməsinə aid göstəriş və əks göstərişlərə görə oksitosinə oxşardır.

Venaya təyin edilir (damcı üsulu ilə yeridilir).

2. Prostaqlandinlər

Bunlar orqanizmin müxtəlif toxuma və orqanlarında ifraz edilən və bu səbəbdən də «*toxuma hormonları*» adlanan bioloji fəal maddələrdir. Kimyəvi quruluşca doymamış yağ turşularına aiddir. *Prostaqlandin adı* onların yalnız prostat vəzidə ifraz olunması barədə əvvəllər mövcud olan yanlış fərziyyə ilə bağlıdır.

Hazırda orqanizmin toxumalarından 20-dən artıq prostaqlandin alınmışdır. Tibbi məqsədlər üçün prostaqlandinlər və onların törəmələri təbii mənbələrdən (bəzi mərcan növlərindən) və sintetik yolla alınır. Kimyəvi quruluşlarından asılı olaraq prostaqlandinlər (PQ) qruplara bölünür. Bu qruplar latın hərfləri ilə işarə edilir. Məs., PQA, PQB, PQE, PQF və s. Hər bir qrup isə özlüyündə yarımqruplara bölünür. Məsələn, PQE_1, PQE_2, PQE_3 və s.

Prostaqlandinlər müxtəlif təsirlidir. Onlar saya əzələlərin yığılma qabiliyyətinə, qan dövranına, şirə ifrazına və orqanizmin digər funksiyalarına təsir göstərir.

Uşaqlıq əzələsinə təsir göstərən prostaqlandinlər əsasən E və F qruplarına (PQE, PQF) aiddir. Bunlar oksitosindən fərqli olaraq hamiləliyin hər hansı bir mərhələsində və qeyri-hamiləlik dövründə uşaqlıq əzələsinə güclü stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Hazırda $PQF_{2\alpha}$ və PQE_2 prostaqlandinləri müvafiq olaraq **dinoprost (Enzaprost-F)** və **dinoproston (Enzaprost-E)** adı ilə mamalıq təcrübəsində doğuş fəaliyyətini gücləndirmək, xüsusilə hamiləliyi suni olaraq pozmaq (hamiləliyin 3-6-cı aylarında) üçün istifadə olunur. Bir sıra ağırlaşmalara səbəb olduğu üçün bu preparatların tətbiqinə yalnız xüsusi ixtisaslaşdırılmış müalicə müəssisələrində icazə verilir.

Dinoprost (*Dinoprost*). *Sin.:* **Enzaprost F**

0,5%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

İşlədilməsinə aid göstərişdən və orqanizmin preparata qarşı reaksiyasından asılı olaraq dinoprost venadaxili, ekstraamnial, intraamnial və intravaginal yolla orqanizmə yeridilir: Hamiləliyi 15-ci həftəyə qədər müddətdə pozmaq lazım gəldikdə preparat orqanizmə ekstraamnial (hər 1-2 saatdan bir 250-1000 mq), 15 həftədən sonrakı müddətdə isə intraamnial (birdəfəyə 40mq) yolla yeridilir.

Doğuş fəaliyyətini gücləndirmək üçün preparat venadaxili (5 mq preparat 500 ml 5%-li qlükoza məhlulunda və ya natriumxloridin izotonik məhlulunda həll edilir və damcı üsulu ilə venaya yeridilir), həmçinin intravaginal yolla (hər iki saatdan bir 5 mq) orqanizmə yeridilir.

Müxtəlif farmakoloji qruplardan olan dərman maddələri

Paxikarpin-hidroyodid doğuş fəaliyyətini gücləndirir, arterial təzyiqi aşağı salır. Əvvəllər hipertoniyalı xəstələrdə doğuş törətmək və doğuş fəaliyyətini gücləndirmək üçün geniş istifadə olunurdu. Doğuşu stimullaşdırmaq üçün daha təsirli preparatların meydana çıxması ilə əlaqədar olaraq hazırda bu məqsədlə paxikapindən demək olar ki, istifadə olunmur.

Gənəgərcək yağı (Bax: səh.312) doğuş fəaliyyətini gücləndirmək üçün istifadə olunur. 50 ml miqdarında daxilə təyin edilir.

Miometriyanın tonusunu yüksəldən dərman maddələri

Bu qrupa çovdar mahmızı preparatları və bəzi sintetik preparatlar aiddir. Bunlar uşaqlıq əzələsinin güclü və uzunmüddətli yığılmasına səbəb olur. Bu zaman uşaqlığın ritmik fəaliyyəti nəzərə çarpmır. Yığılmış uşaqlıq əzələsi qan damarlarını sıxaraq daraldır ki, bu da qanaxmanın dayanmasına səbəb olur. *Ona görə də bu qrupa daxil olan maddələr doğuşdan sonrakı uşaqlıq qanaxmalarını və həmçinin uşaqlığın ginekoloji xəstəliklərlə (mioma, yumurtalıqların disfunksiyası və s.) əlaqədar qanaxmalarını dayandırmaq üçün istifadə olunurlar.*

Çovdar mahmızı (***Secale cornutum***) çovdar sünbüllərində parazit həyat keçirən Claviceps Purpurea göbələklərindən alınır. Tərkibində *erqotamin*, *erqotoksin* və *erqometrin* alkaloidləri vardır.

Erqotal (***Erqotalum***). Çovdar mahmızı alkaloidlərinin məcmusundan ibarət olan preparatdır.

Tərkibində 0,5 və 1 mq çovdar mahmızı alkaloidləri olan tablet şəklində və 0,5 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 0,5-1mq dozalarda), dəri altına və əzələ daxilinə (0,05%-li məhlulundan gündə 0,5-1 ml) təyin edilir.

Erqometrin-maleat (***Erqometrine maleate***)

0,2 mq dozada tablet şəklində və 0,02 %-li məhlulu 0,5 və 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 1-2 tablet), əzələ daxilinə və venaya (0,2 %-li məhlulundan 0,5-1 ml) təyin edilir.

Erqometrin çovdar mahmızının digər alkaloidlərinə nisbətən uşaqlıq əzələsinə daha tez və güclü təsir göstərir.

Erqotamin-hidrotartarat (***Erqotamine hydrotartras***)

A siyahısına daxildir.

1 mq dozada tablet şəklində, 0,05 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda, 0,1 %-li məhlulu 10 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Daxilə gündə 1-3 dəfə, 1 tablet, yaxud 0,1 %-li məhlulundan 10-15 damcı, dəri altına və əzələ daxilinə isə 0,05 %-li məhlulundan 0,25-0,5 ml təyin edilir.

Mamalıq təcrübəsində tətbiq edilməsi ilə yanaşı erqotamin, həmçinin beyin qişası arteriyalarının pulsasiyası ilə bağlı olan kəskin baş ağrısında – *miqrendə istifadə olunur*. O arteriyalara daraldıcı təsir göstərərək onların pulsasiyasını azaldır, miqren tutmalarını aradan qaldırır. Bu məqsədlə gözlənilən miqren tutmasından bir neçə saat əvvəl preparatın 0,1 %-li məhlulundan 10-15 damcı daxilə qəbul edilir.

Miometriyanın yığılma qabiliyyətini və tonusunu zəiflədən dərman maddələri

Vaxtından əvvəl doğuş təhlükəsi olduqda onun qarşısını almaq, doğuş fəaliyyəti güclü olduqda isə onu zəiflətmək üçün miometriyanın yığılma qabiliyyətini və tonusunu zəiflədən dərman maddələrindən istifadə edilir.

Vaxtından əvvəl doğuşun qarşısını almaq üçün istifadə edilən dərman maddələri *tokolitik maddələr adlanır* (**tokos** – doğuş, **lisis** – ərimə, həllolma).

Tokolitik maddə kimi mamalıq təcrübəsində müxtəlif dərman maddələrindən – ***sedativ maddələrdən, xolinoblokatorlardan, spazmolitik maddələrdən, E vitaminindən, progesterondan*** və s. istifadə edilir.

β - Arenomimetik maddələrin də – ***izoprenalin hidroxlorid*** **(İzadrin),** ***orsiprenalin, salbutamol, fenoterol*** və s. – miometriyaya tormozlayıcı təsir göstərdiyi müəyyən edilmişdir.

Hazırda tokolitik təsiri daha ətraflı öyrənilmiş *fenoteroldan* (mamalıq təcrübəsində *partusisten* adı ilə tətbiq edilir) və *ritodrindən* hamiləliyin vaxtından əvvəl pozulması təhlükəsi olduqda onun qarşısını almaq üçün istifadə edilir.

Partusisten (***Partusisten***) və **Ritodrin** (***Ritodrinum***) nəinki miometriyanın yığılma qabiliyyətini və tonusunu aşağı

salır, həmçinin uşaqlıq-cift qan dövranını da yaxşılaşdırır (miometriyanın boşalması və arteriolların genişlənməsi hesabına) ki, bu da hamiləliyin saxlanması imkanını artırır.

Bu preparatların təsirindən taxikardiya, əllərin əsməsi, əzələ zəifliyi, tər ifrazının güclənməsi, arterial təzyiqin aşağı düşməsi, təngənəfəslik və qusma *baş verə bilər*.

Hər iki preparat yalnız xüsusi ixtisaslaşmış müalicə müəssisələrində tətbiq edilməlidir.

Rp.: Oxytocini 1 ml (5 TB)
D.t.d. N.12 in amp.
S. Hər ampulun möhtəviyyatını 500 ml 5%-li qlükoza məhlulunda həll edərək damcı üsulu ilə venaya yeritməli.

QAN SİSTEMİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Qan maye hissədən – plazmadan və formalı elementlərdən – eritrositlərdən, leykositlərdən, trombositlərdən ibarətdir.

1 litr qanda sayca $(4,5\text{-}5)\cdot10^{12}$ eritrosit, $(6\text{-}8)\cdot10^{9}$ leykosit $(200\text{-}400)\cdot10^{9}$ trombosit olur.

Qan vasitəsilə toxumalara oksigen və qida maddələri daşınır və onlarda əmələ gələn mübadilə məhsulları (karbon qazı, sidik cövhəri, amonyak və s.) orqanizmdən kənar edilir. Qanla orqanizmin bir nahiyəsindən digərinə daşınan hormonlar və mübadilə məhsulları müxtəlif funksiyaların tənzimində iştirak edir.

Qan orqanizmə daxil olmuş yad cisimlərin zərərsizləşdirilməsində və orqanizmin infeksion amillərdən mühafizə olunmasında fəal iştirak edir. Qanın laxtalanma qabiliyyətinə malik olması orqanizmi qanitirmədən qoruyur.

Qan xəstəlikləri *qanyaranma* və *trombəmələgəlmə* proseslərinin pozulması nəticəsində meydana çıxır. Buna müvafiq olaraq qan sisteminə təsir göstərən dərman maddələri iki qrupa bölünür:

1. Qanyaranma prosesinə təsir göstərən dərman maddələri.

2. Trombəmələgəlmə prosesinə təsir göstərən dərman maddələri.

Qanyaranma prosesinə təsir göstərən dərman maddələri

Bu dərman maddələri də özlüyündə 2 qrupa bölünür:

1. *Eritropoezə təsir göstərən maddələr*
2. *Leykopoezə təsir göstərən maddələr.*

Eritrositlərin və leykositlərin yaranması və inkişafı ilə əlaqədar olan fizioloji proses müvafiq olaraq *eritropoez* və *leykopoez* adlanır.

Eritropoezə təsir göstərən dərman maddələri

Eritrositlərin (qırmızı qan cisimcikləri) əsas funksiyası oksigeni ağciyərlərdən toxuma və orqanların hüceyrələrinə daşımaqdan ibarətdir (onlar, həmçinin toxumalarda əmələ gələn karbon qazının ağciyərlərə daşınmasında iştirak edir. Toxumalarda əmələ gələn karbon qazının 8-10 %-i ağciyərlərə eritrositlər vasitəsilə daşınır). Eritrositlər bu funksiyanı tərkiblərində olan hemoqlobin vasitəsilə həyata keçirirlər. Hemoqlobin ağciyərlərdə oksigenlə birləşərək davamsız birləşmə – **oksihemoqlobin** əmələ gətirir. Toxumalarda oksihemoqlobin asanlıqla oksigeni verir və yenidən hemoqlobinə çevrilir. Oksigen toxuma hüceyrələri tərəfindən mənimsənilir, reduksiya olunmuş hemoqlobin isə ağciyərlərə daşınır və proses təkrar olunur.

Eritrositlər qırmızı sümük iliyində yaranır və 130 günə yaxın yaşayır. Bu müddətdən sonra onlar dağılır, əvəzində

yeniləri yaranır. Gün ərzində qanda olan eritrositlərin 0,8 %-i dağılır və həmin miqdarda yeni eritrosit yaranır. Sağlam adamların qanının 1 litrində $(4,5\text{-}5)\cdot10^{12}$ eritrosit və 130-150 q/l (13-15 q %) hemoqlobin olur.

Bəzi xəstəliklər (xüsusilə qanyaradıcı orqanların xəstəlikləri) zamanı qanda eritrositlərin miqdarının patoloji olaraq azalması, yaxud artması baş verir. *Qanın vahid həcmində olan eritrositlərin və hemoqlobinin miqdarının azalması* **anemiya (qanazlığı)**, *artması isə* **eritremiya (polisitemiya)** *adlanır.* Anemiyalarda – eritropoezi stimullaşdıran, eritremiyalarda isə tormozlayan dərman maddələrindən istifadə edilir.

Eritropoezi stimullaşdıran dərman maddələri

Bu qrupa daxil olan dərman maddələrindən anemiyanın bəzi növlərinin müalicəsində istifadə edilir.

Anemiya zamanı eritrositlərin sayının azalması və keyfiyyətcə dəyişməsi nəticəsində qanın tənəffüs funksiyası və toxumaların oksigen təchizatı pozulur. Bu zaman orqanizmdə hipoksiya (oksigen aclığı) vəziyyəti ilə əlaqədar olan patoloji dəyişikliklər yaranır.

Anemiyanın müxtəlif növləri vardır. Patogenezinə görə onlar 3 qrupa bölünür:

1. Posthemorragik anemiyalar ***(qanitirmə nəticəsində yaranan anemiyalar).***

2. Hemopoezin (qanyaranmanın) pozulması nəticəsində baş verən anemiyalar.

3. Hemolitik anemiyalar ***(eritrositlərin sürətlə dağılması nəticəsində inkişaf edən anemiyalar).***

Eritropoezi stimullaşdıran dərman maddələri **hemopoezin pozulması** nəticəsində baş verən **hipoxrom** və **hiperxrom anemiyalar** zamanı müalicəvi təsir göstərir. *Anemiyanın digər növləri bu maddələrlə müalicə olunmur.*

Hipoxrom anemiyalar hər bir eritrositin tərkibində olan hemoqlobinin miqdarının azalması ilə xarakterizə olunur. Bu zaman qana mikroskop altında baxdıqda eritrositlərin solğun qırmızı rəngdə olduğu müşahidə edilir (məlum olduğu kimi eritrositlərə qırmızı rəng verən onların tərkibində olan hemoqlobindir). Məhz rəng göstəricisinə görə belə anemiyalar hipoxrom anemiyalar (**hypo**-az, **chromos**–rəng) adlandırılmışdır. Hipoxrom anemiyalar əsasən orqanizmdə dəmirin çatışmaması nəticəsində baş verir (dəmir hemoqlobinin sintezində iştirak edir). Bu səbəbdən onlar **dəmir çatışmazlığı anemiyaları** da adlandırılır. Qida maddələri ilə orqanizmə daxil olan dəmir nazik bağırsaqdan qana sorulur. *Dəmirin sorulması prosesində mədənin xlorid turşusu* (dəmir birləşmələrini həll edir və dissosiasiyaya uğradaraq sorulmalarına şərait yaradır) və *C vitamini* (bu vitamin ikivalentli dəmirin üçvalentli dəmirə çevrilməsinin qarşısını alır. Dəmirin yalnız ikivalentli birləşmələri bağırsaqdan sorulur) fəal iştirak edir. Mis və kobalt da dəmirin mənimsənilməsini yaxşılaşdırır.

Qida maddələrinin tərkibində dəmirin az olması (bu səbəbdən baş verən anemiyalar eyni tərkibli süni qida ilə qidalandırılmış südəmər uşaqlarda təsadüf edilir), orqanizmin dəmirə qarşı tələbatının artması (məsələn, hamiləlik dövründə), dəmirin bağırsaqdan pis sorulması (mədə şirəsinin turşuluğu az olan hallarda, orqanizmdə C vitamini çatışmadıqda və nazik bağırsağın iltihabi xəstəliklərində) və orqanizmdən sürətlə xaric olması (qanitirmələrdə) dəmir *çatışmazlığı anemiyalarının əsas səbəbləridir.*

Patogenezinə uyğun olaraq dəmir çatışmazlığı anemiyalarının müalicəsi üçün dəmir və kobalt preparatlarından istifadə edilir.

Dəmir preparatlarına ***dəmir 2-sulfat, «Hemostimulin» tabletləri, dəmirli aloe şirəsi, dəmir laktat, «Ferrokal» tabletləri, ferrum Lek, feramid, ferroseron*** və s. aiddir.

Dəmir 2 - sulfat (*Ferrosi sulfas*).

500 mq dozada kapsullarda buraxılır.

İkivalentli dəmirin sulfat duzudur. Mədə-bağırsaq sistemindən yaxşı sorulur.

Preparatdan sərbəst şəkildə nadir hallarda istifadə olunur. Adətən dəmir 2-sulfatın kombinəedilmiş preparatlarından – **«Ferrokal» tabletlərindən**, **«Ferropleks»** drajelərindən, **konferondan, tardiferondan** və s. – istifadə edilir.

Daxilə qəbul etmək üçün istifadə edilən dəmir preparatları bəzi qida maddələri ilə (çayın tərkibində olan tanninlə, fitinlə, kalsium duzları ilə və s.) mədə – bağırsaq sistemindən çətin sorulan kompleks birləşmələr əmələ gətirdiyi üçün onları acqarına qəbul etmək lazımdır.

Dəmir preparatlarından istifadə edərkən iştahın itməsi, ürəkbulanma, qusma, qarın nahiyəsində ağrılar baş verə bilər.

Daxilə təyin olunan dəmir preparatlarından istifadə edərkən çox vaxt qəbizlik baş verir. Bu, dəmirin bağırsaqda hidrogen-sulfidlə birləşərək onun bağırsağa göstərdiyi stimullaşdırıcı təsiri (hidrogen-sulfid bağırsağın peristaltik hərəkətinin fizioloji stimulyatorudur) aradan qaldırması ilə əlaqədardır. Nəticədə bağırsağın peristaltik hərəkəti zəifləyir və qəbizlik baş verir.

Dəmir preparatları dişləri qaraltdığı üçün onların qəbulundan sonra ağızı yaxalamaq lazımdır.

Hemolitik anemiyalarda, qaraciyərin və böyrəklərin xroniki xəstəliklərində, mədə xoralarında, xoralı kolitdə dəmir preparatlarının daxilə təyin edilməsi əks göstərişdir.

Ferrum-Lek (*Ferrum-Lek*)

Əzələ daxilinə və venaya təyin edilir. Əzələdaxili inyeksiya üçün 2 ml-lik ampullarda (1 ampulda 100 mq dəmir 3-hidroksidin maltoza ilə kompleks birləşməsi vardır), venadaxili inyeksiya üçün 5 ml-lik ampullarda (1 ampulda 100 mq dəmir-saxarat vardır) buraxılır.

Hipoxrom anemiyaların müalicəsi üçün istifadə olunan kobalt preparatlarına ***koamid*** və ***ferkoven*** (tərkibində dəmir birləşməsi də vardır) aiddir.

Koamid (*Coamidum*) kobalt preparatıdır. Poroşok halında və 1 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Dəri altına (1%-li məhlulundan gündə 1 ml) və bəzən daxilə (gündə 3 dəfə, 100 mq) təyin olunur.

Hiperxrom (pernisioz) anemiyalar zamanı qanın vahid həcmində olan eritrositlərin və onunla əlaqədar olaraq hemoqlobinin miqdarı azalır. Lakin ayrılıqda hər bir eritrositin tərkibində olan hemoqlobinin miqdarı normadan artıq olur. Ona görə də hiperxrom anemiyalar zamanı eritrositlər al qırmızı rəngdə olur (hiperxrom sözü də bununla əlaqədardır, **hyper-** çox, **chromos** – rəng deməkdir).

Hiperxrom anemiyaların inkişaf mexanizmində sianokobalaminin (B_{12} vitamini) və fol turşusunun (B_c vitamini) orqanizmdə çatışmaması həlledici rol oynayır. Ona görə bu anemiyaları *B_{12} (və ya fol turşusu) çatışmazlığı* anemiyaları da adlandırırlar. Orqanizmdə B_{12} vitamininin qıtlığı pernisioz (bədxassəli) anemiyanın inkişafına səbəb olur. Bu zaman qan sistemi ilə yanaşı sinir sistemində də pozğunluqlar baş verir (B_{12} vitamini mielin qişasının sintezində iştirak edir. Ona görə də B_{12} vitamininin çatışmaması sinir sisteminin pozğunluğuna səbəb olur).

Hələ 1929-cu ildə apardığı elmi-tədqiqat işləri nəticəsində U.Kasl belə nəticəyə gəlmişdi ki, sümük iliyinin normal qanyaradıcı fəaliyyəti qida maddələri ilə orqanizmə daxil olan *ekzogen* (xarici) və mədənin selikli qişasında ifraz edilən *endogen* (daxili) amillərdən asılıdır.

Sonralar məlum olmuşdur ki, Kaslın xarici amili B_{12} vitamini, daxili amili isə mədənin parietal hüceyrələri tərəfin-dən ifraz edilən qlikoproteindir. Qlikoprotein B_{12} vitamini ilə birləşib, onun mədədən və nazik bağırsaqdan sorulmasına şərait yaradır. Qana sorulan B_{12} vitamini qaraciyərdə toplanır və oradan sümük iliyinə daxil olaraq eritropoezi stimullaşdırır.

Kaslın daxili və xarici amillərindən hər hansı birinin çatışmaması hiperxrom anemiyaların inkişaf etməsinə səbəb olur.

Lakin qeyd etmək lazımdır ki, xarici faktorun (B_{12} vitamini) çatışmaması ehtimalı çox azdır. Çünki, hətta qida maddələri ilə orqanizmə B_{12} vitamini daxil olmasa belə, qaraciyərdə toplanan B_{12} vitamini orqanizmin ona olan tələbatını bir neçə il ödəməyə bəs edər.

Adətən orqanizmdə B_{12} vitamininin qıtlığı mədənin və nazik bağırsağın patologiyası ilə əlaqədar olur.

Orqanizmdə fol turşusunun çatışmaması da eritropoezin pozulmasına və hiperxrom anemiyaların yaranmasına səbəb olur.

Hiperxrom anemiyaların müalicəsi üçün *sianokobalamindən* və *fol turşusundan* istifadə edilir.

Sianokobalamin (*Cyanocobalaminum*). Sin.:**Vitamin B_{12}.** 0,003%; 0,01%; 0,02%; 0,05%-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Dəri altına, əzələ daxilinə və venaya təyin olunur (günaşırı 0,1-0,2 mq).

Sianokobalamindən istifadə edərkən allergik reaksiyalar, əsəbilik, ürək nahiyəsində ağrılar, taxikardiya baş verə bilər.

Kəskin tromboemboliyalarda, eritrositozda sianokobalaminin təyin olunması əks göstərişdir.

Fol turşusu (*Acidum folicum*) poroşok halında və 1 mq dozada tablet şəklində buraxılır. 5 mq dozada daxilə təyin olunur (yeməkdən əvvəl). Hiperxrom anemiyaların müalicəsində fol turşusu adətən B_{12} vitamini ilə birlikdə istifadə edilir.

Eritropoezi tormozlayan dərman maddələri

Bu qrupa daxil olan dərman maddələrindən eritremiyanın müalicəsində istifadə edilir. **Eritremiya (polisitemiya)** sümük iliyinin bədxassəli şişi olub eritrositlərin, leykositlərin və trombositlərin artması ilə müşayiət olunur. Müalicə üçün tərkibində radioaktiv fosfor (P^{32}) olan natrium-hidrofosfatdan ($Na_2HP^{32}O_4$) istifadə edilir. Müalicə xüsusi müalicə müəssisələrində aparılır.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Cyanocobalamini 0,01 %-1 ml
D.t.d. N.10 in amp.
S. 2-3 Gündən bir, əzələ
daxilinə 1 ml yeritməli.

LEYKOPOEZƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Leykopoezi stimullaşdıran maddələr

Sağlam adamın qanının 1 litrində sayca $(6\text{-}8)\cdot10^9$ leykosit (ağ qan cisimcikləri) olur. Leykositlər sümük iliyində, limfatik düyünlərdə və dalaqda yaranır və orqanizmdə müdafiəedici funksiya daşıyır. Leykositlər 2 qrupa – *qranulositlərə* (dənəvər leykositələr) və aqranulositlərə (qeyri-dənəvər leykositlər) bölünür. **Qranulositlərə** – eozinofillər, bazofillər və neytrofillər, **aqranulositlərə** isə monositlər və limfositlər aiddir. Bunlar bir-birindən morfoloji əlamətlərinə və funksiyalarına görə fərqlənir.

Qanda leykositlərin miqdarının azalması ***leykopeniya*** *adlanır.* Leykopeniya bəzi maddələrlə (məsələn, benzolla) zəhərlənmə zamanı, infeksion xəstəliklərdə (qarın yatalağı, qrip), rentgen şüalarının və radioaktiv şüaların təsirindən, bəzi dərman maddələrindən (Butadion, bəzi antibiotiklər və s.) istifadə edərkən və digər bu kimi hallarda baş verir. Sümük iliyinin ağır funksional pozğunluqlarında leykopeniyanın bir növü olan ***aqranulositoz*** (qranulositlərin miqdarının kəskin azalması) inkişaf edir. Leykopeniya (xüsusilə aqranulositoz) orqanizmin xəstəlik törədicilərinə qarşı müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsinə səbəb olur. Leykopeniyanın müalicəsi üçün leykopoezə stimullaşdırıcı təsir göstərən dərman maddələrindən – *natrium-nukleinatdan, pentoksildən, metilurasildən və kaloniyastimuləedici faktorlardan* istifadə edilir.

Kaloniyastimullaşdırıcı faktorlar (inkişaf faktorları) yüksək molekullu polipeptid quruluşlu endogen fizioloji aktiv maddələr olub leykopoezi tənzimləyirlər. Onların 4 növünü fərqləndirirlər: **qranulositar** (neytrofillərin yaranmasını stimullaşdırırlar), **makrofaqal** (monositlərin yaranmasını stimullaşdırırlar, monositlər toxumalarda makrofaqlara çevrildiyi üçün kaloni-

yastimulaşdırıcı faktorların bu növü makrofaqal adlandırılır), **qranulositar – makrofaqal** kaloniyastimullaşdırıcı inkişaf faktorları (neytrofillərin, eozinofillərin, bazofillərin, monositlərin yaranmasını stimullaşdırırlar) və **interleykin-3** (universal koloniyastimullaşdırıcı inkişaf faktoru). Son zamanlar gen mühəndisliyi yolu ilə bəzi kaloniyastimullaşdırıcı faktorların rekombinant preparatları alınmışdır (***Molqramostim, Filqrastim*** və s.).

Molqramostim kimyəvi quruluşuna görə qlikoproteindir.

Qranulositar – makrofaqal koloniyastimullaşdırıcı faktordur. Müxtəlif mənşəli leykopeniyalarda istifadə edilir. Dəri altına və venaya təyin edilir. Molqramostimdən istifadə edərkən qızdırma, titrətmə, təngənəfəslik, sümük-əzələ ağrıları, baş ağrısı, diareya, iştahın itməsi, ürəkbulanma, qusma və s. baş verə bilər.

Filqrastim (Neypogen) – qranulositar koloniyastimullaşdırıcı inkişaf faktorudur. Neytrofillərin yaranması və sümük iliyindən qana keçməsi proseslərini stimullaşdırır. Həmçinin neytrofillərin faqositar və xemotaksis aktivliyini yüksəldir. Bədxassəli şişlərin kimyəvi-terapiyası zamanı yaranan leykopeniyalarda istifadə olunur.

Dəri altına və venaya (damcı üsulu ilə) təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən sidik ifrazının pozulması, sümük-əzələ ağrıları və s. baş verə bilər.

Leykopeniyanın yüngül formalarında **natrium nukleinatdan, pentoksildən** və **metilurasildən** istifadə edilir.

Metilurasil və **pentoksil** leykopoezi stimullaşdırmaqla yanaşı iltihabıaradanqaldırıcı təsirə də malikdirlər. Daxilə təyin edilirlər.

Natrium-nukleinat (*Natrii nucleinas*).

Poroşok halında buraxılır. Leykopoezə stimullaşdırıcı təsir göstərərək qanda leykositlərin miqdarını artırır. Leykopeniyanın müalicəsi üçün istifadə edilir. Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 100-200 mq dozalarda) və əzələ daxilinə 2–5 %-li məhlulundan 5-10 ml. (Məhlulu «ex tempore» hazırlanır) təyin edilir.

Bir sıra xəstəliklərdə, həmçinin iltihabi proseslə müşayiət olunan xəstəliklər zamanı qanda leykositlərin miqdarı artır. Bu ***leykositoz*** adlanır. Leykositoz orqanizmin müdafiə funksiyasıdır və xüsusi müalicə tələb etmir (Bu zaman müalicə sadəcə olaraq leykositoza səbəb olan xəstəliyin aradan qaldırılması istiqamətində aparılır).

Qanyaradıcı toxumanın sistem xəstəliyi olan **leykoz (ağqanlılıq)** zamanı leykositlərin yetişmə prosesi pozulur və qanda çoxlu miqdarda yetişməmiş leykositlər əmələ gəlir. Lakin onlar yetkin leykositlərin funksiyalarını yerinə yetirə bilmir.

Leykoz bədxassəli şişlərə aid edilir və onun müalicəsi üçün bədxassəli şiş əleyhinə preparatlardan – **merkaptopurin, metotreksat** və s. – istifadə olunur.

TROMBƏMƏLƏGƏLMƏ PROSESİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Trombların əmələ gəlməsi iki əsas prosesin – ***qanın laxtalanması (hemokoaqulyasiya)*** və ***trombositlərin aqreqasiyası*** hesabına baş verir.

Laxtalanma – qanın mühüm bioloji müdafiə mexanizmi olub, orqanizmi müxtəlif zədələnmələr zamanı baş verən qanitirmələrdən qoruyur.

Qanın laxtalanması plazmada olan fibrinogenin fibrinə çevrilməsi ilə nəticələnən mürəkkəb fermentativ prosesdir. Laxtalanma prosesi trombositlərlə bağlıdır. Lakin laxtalanmanın baş verməsi üçün qanda trombositlərin miqdarının normada olması kifayət deyildir. Bunun üçün digər amillərin də olması vacibdir. Hazırda laxtalanma prosesində iştirak edən 13 laxtalanma faktoru (*fibrinogen, protrombin, kalsium ionları* və s.) məlumdur. Bu faktorlar toxumalarda, orqanlarda, qanın plazmasında və formalı elementlərində yerləşir. Qan damarları zədələndiyi zaman qanın formalı elementləri həm damarın zədələnmiş hissəsində, həm də damarı əhatə edən toxumada kələ-kötür

səthə düşərək dağılır. Qanın laxtalanma sistemi fəallaşır və laxtalanma prosesi baş verir. Bu prosesin gedişini ümumi şəkildə üç mərhələyə bölmək olar: **Birinci mərhələdə** fəal tromboplastinlərin əmələ gəlməsi (kalsium ionlarının və digər faktorların iştirakı ilə) baş verir; **İkinci mərhələdə** fəal tromboplastinlərin və kalsium ionlarının təsirilə protrombin (K vitamininin və digər faktorların iştirakı ilə qaraciyərdə sintez olunan zülaldır) trombinə çevrilir; **Üçüncü mərhələdə** trombinin fermentativ təsirilə fibrinogen fibrinə çevrilir. Fibrinogendən fərqli olaraq fibrin telləri plazmada həll olmur, bir-birilə və zədələnmiş trombositlərlə birləşərək qan laxtası (tromb) əmələ gətirir. Bunu ***qırmızı tromb*** adlandırırlar.

Trombositlərin aqreqasiyası – trombositlərin bir-birinə yapışması nəticəsində müxtəlif sıxlığa və ölçüyə malik aqreqantların əmələ gəlməsidir. Damarların normal vəziyyətində trombositlərin aqreqasiyası baş vermir. Buna damarların endotelial hüceyrələrində sintez edilən ***prostasiklin*** və ***endotelial relaksasiyaedici faktor*** mane olur. Lakin damarların endotelial hüceyrələri zədələndikdə bu maddələrin sintezi pozulduğundan onların aqreqasiyaya təsiri qismən aradan qalxır və aqreqasiyanı stimullaşdıran maddələrin (tromboksan A_2, ADF, serotonin və s.) təsiri üsiünlük təşkil edir. Nəticədə trombositlər aqreqantlarla birləşərək **trombositar tromb** əmələ gətirirlər.

Həm laxtalanma və həm də *trombositlərin aqreqasiyası* nəticəsində əmələ gələn **qan laxtaları (tromblar)** damar divarlarının zədələnmiş nahiyələrində məsamələri bağlamaqla qanaxmanın dayanmasına səbəb olur.

Qanın laxtalanması və trombositlərin aqreqasiyası bir-biri ilə əlaqəli proseslərdir. Bu proseslərdən bu və ya digərinin üstünlük təşkil etməsi zədələnmiş damarın diametrindən və qanın axma sürətindən asılıdır.

Qanın axma sürəti böyük olan damarlarda (arteriyalarda) trombositlərin aqreqasiyası, qanın axma sürətinin zəif olduğu damarlarda (venalarda) isə laxtalanma üstünlük təşkil edir.

Damarların zədələnmiş nahiyələrində laxtalanma sisteminin fəallaşması nəticəsində əmələ gələn fibrin öz qankəsici

funksiyasını həyata keçirdikdən sonra **fibrinolizin (plazmin)** fermenti tərəfindən həll edilir. Bu proses **fibrinoliz** adlanır. Fibrinoliz prosesi fizioloji şəraitdə damar daxilində daim baş verir.

Göründüyü kimi qanda ***laxtalanma sistemi*** ilə yanaşı ***əks-laxtalanma sistemi*** də mövcuddur. Bu sistemin komponentləri (*heparin, antitrombin, antitromboplastinlər, fibrinolizin* və s.) laxtalanmanın bu və ya digər mərhələsinə təsir göstərərək onu pozur və laxtalanmanın baş verməsinə mane olur. Fizioloji şəraitdə qanın *laxtalanma* və *əks-laxtalanma* sistemləri arasında dinamik tarazılıq olduğu üçün damar daxilində laxtalanma baş vermir. Laxtalanma və əks-laxtalanma sistemləri arasında olan tarazılığın bu və ya digər istiqamətdə pozulması qanın laxtalanma qabiliyyətinin zəifləməsinə, yaxud güclənməsinə səbəb olur.

Trombəmələgəlmə prosesinin (trombositlərin aqreqasiyası və laxtalanma) pozulması və eyni zamanda fibrinolitik sistemin aktivləşməsi – qanaxmalara; trombəmələgəlmə prosesinin aktivləşməsi və fibrinolizin pozulması isə əksinə trombların əmələ gəlməsinə (tromboza) səbəb ola bilər. Arterial damarların trombozu damar mənfəzinin daralmasına və toxumaların qan təchizatının pozulmasına – işemiyaya səbəb olur. Bu isə öz növbəsində nekrozla nəticələnir.

Tromboz bir sıra fəsadlar törədə bilər. Məs., ürəyin tac damarlarının trombozu miokard infarktı ilə, beyin damarlarının trombozu isə işemik insultla nəticələnə bilər.

Venaların trombozu ağciyər arteriyalarının emboliyasına (damar mənfəzinin trombla tutulmasına) səbəb ola bilər.

Qanaxmalar zamanı əsasən qanın laxtalanma qabiliyyətini gücləndirən və fibrinolizə tormozlayıcı təsir göstərən maddələrdən (antifibrinolitik maddələrdən) istifadə edilir.

Trombozun qarşısını almaq üçün qanın laxtalanma qabiliyyətini aşağı salan, trombositlərin aqreqasiyasını zəiflədən və trombları (fibrinləri) həll edən maddələrdən (trombolitik və ya fibrinolitik maddələrdən) istifadə edilir.

Trombəmələgəlmə prosesinə təsir göstərən dərman maddələri 3 qrupa bölünür:

1. **Qanın laxtalanmasına təsir göstərən maddələr.**
   - *Qanın laxtalanma qabiliyyətini yüksəldən maddələr (koaqulyantlar və ya hemostatiklər):*
   - *Qanın laxtalanma qabiliyyətini zəiflədən maddələr (antikoaqulyantlar).*
2. **Fibrinolizə təsir göstərən dərman maddələri.**
   - *Fibrinolitik (trombolitik) maddələr;*
   - *Antifibrinolitik maddələr (fibrinolizin inhibitorları).*
3. **Antiaqreqantlar** *(trombositlərin aqreqasiyasına mane olan maddələr).*

QANIN LAXTALANMASINA TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Qanın laxtalanma qabiliyyətini yüksəldən maddələr
(koaqulyantlar və ya hemostatik maddələr)

Qanın laxtalanma qabiliyyətini gücləndirən dərman maddələri (**koaqulyantlar**) laxtalanma prosesinin bu və ya digər mərhələsinə təsir göstərərək onu sürətləndirir.

Bu preparatlardan qanaxmaların qarşısını almaq (cərrahi əməliyyatdan, doğuşdan və digər bu kimi qanitirmə təhlükəsi olan hallardan əvvəl qanın laxtalanma qabiliyyətini gücləndirmək üçün təyin edilirlər) və onları dayandırmaq üçün (məsələn, ağciyər, mədə-bağırsaq, burun və uşaqlıq qanaxmalarında, hemorragik diatezdə, hemofiliya zamanı və s.) *istifadə edilir.* Ona görə bu maddələri **hemostatik (qankəsici)** maddələr də adlandırırlar.

Qanın laxtalanma qabiliyyətinin gücləmməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklər zamanı (tromboflebit, ateroskleroz, miokard infarktı və s.) koaqulyantların təyin olunması əks göstərişdir.

Bu qrupa qanın ***laxtalanma faktorlarının sintezi üçün vacib olan maddələr*** (K vitamininin preparatları) və ***qanın laxtalanma faktorlarının preparatları*** daxildir. K vitamininin 2 forması mövcuddur – vitamin K_1 (filloxinon) və vitamin-K_2 (menaxinonlar). Fillioxinon (vitamin K_1) bitki mənşəli maddədir, menaxinonlar (vitamin K_2) isə bağırsağın mikroflorasında mikroorqanizmlər tərəfindən sintez edilən maddələr qrupudur.

Təbii K_1 və K_2 vitaminləri yağda həll olan vitaminlərdir.

K_1 vitamininin sintetik üsulla alınan və yağda həll olan preparatı ***fitomenadion*** adlanır.

K vitamininin suda həll olan sintetik analoqu tibbi təcrübədə ***vikasol (vitamin K_3)*** adı ilə istifadə olunur.

Vikasol (*Vikasolum*) Vitamin K_3.

Poroşok halında, tablet şəklində (15 mq dozada) və 1 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

K vitamini qaraciyərdə laxtalanma faktorlarından biri olan protrombinin sintezində iştirak etməklə qanın normal laxtalanmasını təmin edir. Ona görə də K vitaminini antihemorragik (qanaxma əleyhinə) vitamin də adlandırırlar. Orqanizmdə K vitamininin çatışmaması, yaxud olmaması qanda protrombinin miqdarının azalmasına və onunla əlaqədar qanın laxtalanma qabiliyyətinin zəifləməsinə səbəb olur. Belə hallarda *vikasol* xüsusi müalicə vasitəsi hesab edilir.

Preparatdan kəskin hepatitlərdə, zədələnmə və cərrahi müdaxilə ilə əlaqədar olaraq baş verən parenximatoz və kapillyar qanaxmalarda, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoraları zəminində baş verən qanaxmalarda, uzunmüddətli burun qanaxmalarında, uşaqlıq qanaxmalarında *istifadə edilir*. Profilaktika məqsədilə hamiləliyin sonuncu ayında və cərrahiyyə əməliyyatına hazırlıq müddətində (qanaxma təhlükəsi olduqda, həmçinin əməliyyatdan sonra müəyyən müddət) təyin olunur.

Vikasoldan K vitamininin antaqonistləri olan antikoaqulyantların (Etil biskumacetat, Fenindion və s. bax: səh.351) yüksək dozalarda tətbiq edilməsi nəticəsində baş verən qanaxmalarda da *istifadə olunur*.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 10-15 mq dozalarda) və əzələ daxilinə (1 %-li məhlulundan 1–2 ml) təyin olunur. Preparatdan istifadə edərkən hər 3–4 gündən bir 4 gün fasilə etmək lazımdır.

Vikasolun təsiri orqanizmə yeridildikdən 12-18 saat sonra başlayır.

Hemofiliya zamanı müalicəvi təsir göstərmir.

Trombin (*Trombinum*).

Qanın laxtalanma sisteminin təbii komponentidir. Tibbi məqsəd üçün donor qanının plazmasından alınır. Ağ, iysiz amorf poroşokdur. Natrium-xloridin izotonik məhlulunda həll olur. Preparatın aktivliyi aktivlik vahidi (AV) ilə ifadə olunur. İçərisində 125 AV preparat olmaqla 10 ml-lik flakonlarda, yaxud ampullarda buraxılır. Preparatın yalnız yerli hemostatik təsirindən istifadə olunur. Kiçik kapillyarlarda və parenximatoz orqanlarda baş verən (məsələn, qaraciyərdə və böyrəklərdə aparılan cərrahi əməliyyatlar zamanı) qanaxmalarda tətbiq edilir. İstifadə etməzdən əvvəl ampulun (və ya flakonun) möhtəviyyatı steril şəraitdə, natrium-xloridin izotonik məhlulunun müəyyən miqdarında (bu miqdar etiket üzərində göstərilir) həll edilir. Hazırlanmış məhlul steril hemostatik süngərə, yaxud steril tənzif tampona hopdurularaq qanaxma baş verən nahiyənin üzərinə qoyulur. Qanaxma adətən 1–2 dəqiqədən sonra dayanır. Tənzif tamponu yara üzərindən götürərkən ehtiyatlı olmaq lazımdır ki, əmələ gələn tromb zədələnməsin. Əgər məhlul hemostatik süngərə hopdurulubsa, onu götürmək vacib deyildir. Hemostatik süngər özü tədricən sorularaq yox olur.

İri damarlarda baş verən qanaxmaları dayandırmaq üçün trombindən istifadə olunmur.

Preparatın əzələ daxilinə və xüsusilə venaya yeridilməsi yolverilməzdir!

Hemostatik süngər (*Sponqia haemostatica*).

Tromboplastin əlavə edilməklə donor qanının plazmasından hazırlanır. Poroşok halında 1000 mq dozada selofanlara bükülərək steril metal qutularda buraxılır.

Yalnız yerli təsirindən istifadə edilir. Müxtəlif cərrahi əməliyyatlarda və zədələnmələr zamanı baş verən kapillyar və parenximatoz qanaxmaları dayandırmaq üçün istifadə olunur. Bunun üçün aseptik şəraitdə lazımi qədər preparat qurudulmuş yara səthinə qoyularaq tənzif tamponun köməyilə 3-5 dəqiqə həmin səthə sıxılır. Bir tərəfdən preparatın tərkibində olan trombin və fibrin yara səthində qanın laxtalanmasına səbəb olur, digər tərəfdən, preparat mexaniki olaraq damarın zədələnmiş hissəsini dolduraraq qanaxmanın dayanmasını təmin edir.

Hemostatik süngərdən iri damarlarda baş verən qanaxmaları dayandırmaq üçün istifadə olunmur!

Kalsium ionları (Ca^{++}) da qanın laxtalanma prosesində iştirak edən faktorlardan biridir. Kalsium ionları fəal tromboplastinlərin əmələ gəlməsində və protrombinin trombinə çevrilməsində iştirak edir. Adətən qanın plazmasında olan Ca^{++}-nın miqdarı bu proseslərin normal şəkildə baş verməsi üçün kifayət edir. Digər tərəfdən, orqanizmə yeridilən kalsium duzlarının hemostatik təsirini kifayət dərəcədə sübut edə biləcək faktlar yoxdur. Buna baxmayaraq tibbi təcrübədə hemostatik maddə kimi kalsium duzlarından – kalsium xloriddən *(Calcii chloridum)* və kalsium qlükonatdan *(Calcii gluconas)* istifadə edilir.

Kalsium-xlorid (*Calcii chloridum*).

Poroşok halında və 10 %-li məhlulu 5 və 10 ml-lik ampullarda və 100 ml-lik flakonlarda (daxilə qəbul etmək üçün) buraxılır. Qanın laxtalanmasını sürətləndirməklə yanaşı damarların keçiriciliyini azaldır, qanaxmaya mane olur.

Kalsium-xlorid tibbi təcrübədə müxtəlif patoloji hallarda – *qalxanabənzər ətraf vəzilərin hipofunksiyasında, allergik xəstəliklərdə, dəri xəstəliklərində (ekzema, psoriaz və s.) maqnezium duzları, oksalat turşusu və flüorid turşusunun həllolan duzları ilə zəhərlənmələrdə tətbiq edilir.* Preparatın allergiya əleyhinə təsir mexanizmi məlum deyildir. Lakin müəyyən edilmişdir ki, kalsium duzları venaya yeridildikdə böyrəküstü vəzilərdə adrenalin ifrazı güclənir. *Ola bilər ki, venaya yeridilərkən kalsium*

duzlarının yaratdığı allergiya əleyhinə təsir məhz adrenalinə məxsus olsun.

Hemostatik maddə kimi ağciyər, mədə-bağırsaq, burun və uşaqlıq qanaxmalarında təyin olunur. Preparat daxilə (5-10 %-li məhlullarından gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra 1 xörək qaşığı) və vena daxilinə (10 %-li məhlulundan 5-10-15 ml) təyin edilir (venaya tədricən yeridilməlidir).

Toxumaya güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərərək nekroz törətdiyi üçün *dəri altına* və *əzələ daxilinə yeridilməsi yolverilməzdir.* Venaya yeridərkən ***kalsium-xlorid məhlulundan dəri altına düşərsə***, onu şprislə geri sormaq və iynəni çıxarmadan həmin nahiyəyə 10-15 ml 10 %-li ***natrium-sulfat,*** yaxud ***maqnezium-sulfat*** məhlulu yeritmək lazımdır. Bu duzlar kalsium-xloridlə reaksiyaya girərək onu toxumaya qıcıqlandırıcı təsir göstərməyən kalsium-sulfata çevirir ($Na_2SO_4+CaCl_2 \rightarrow 2NaCl+ CaSO_4$).

Kalsiumun digər duzu **kalsium-qlükonat** əsas farmakoloji xassələrinə və tətbiqinə görə kalsium xloriddən fərqlənmir. Lakin toxumaya göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsirin nisbətən zəif olması onun vena ilə yanaşı əzələ daxilinə yeridilməsinə də imkan verir.

Qeyd edildiyi kimi qanın laxtalanması prosesində 13 faktor iştirak edir və bu faktorlardan hər hansı birinin çatışmaması laxtalanmanın normal gedişinin pozulmasına səbəb olur. Bunlardan VIII və IX faktorların çatışmaması **hemofiliya** xəstəliyinin baş verməsinə səbəb olur. Odur ki, hemofiliya zamanı bu faktorların preparatlarından istifadə edilir:

℞ **Antihemofil VIII faktor (Hemofil M).**

İnsan qanı plazmasının təmizlənmiş liofilləşdirilmiş fraksiyası olub tərkibində VIII faktor vardır.

Kriopresipitat qan plazması zülallarının konsentratıdır. Tərkibində həmçinin ***Villebrand faktoru*** (bu faktor VIII faktorla kompleks əmələ gətirərək onu proteolizdən qoruyur) və fibrinogen vardır.

Tərkibində VIII faktor olan bu preparatlar *VIII faktorun irsi (hemofiliya A)* və *qazanılmış çatışmazlığı* zamanı venaya təyin edilir.

Kriopresipitatdan həmçinin Villebrand xəstəliyi zamanı (Villebrand faktorunun irsi çatışmazlığı) əvəzedici müalicə vasitəsi kimi istifadə olunur.

IX faktor kompleksi (*İmmunin*).

İnsan qanı plazmasının təmizlənmiş və IX faktorla zənginləşdirilmiş fraksiyasıdır.

IX faktorun anadangəlmə (hemofiliya B) və qazanılmış çatışmazlığında istifadə edilir.

VIII və IX faktorların preparatlarından istifadə edərkən taxikardiya, arterial hipertenziya və təngənəfəslik baş verə bilər.

Qanın laxtalanma qabiliyyətini zəiflədən dərman maddələri (*Antikoaqulyantlar*)

Antikoaqulyantlar qanın laxtalanma prosesini zəiflədən dərman maddələridir.

Onlardan *qanın laxtalanma qabiliyyətinin güclənməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərin (miokard infarktı, tromboflebit, ağciyər və beyin damarlarının tromboemboliyaları və s.) müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunur.*

Hemorragik diatezlərdə və qanın laxtalanma qabiliyyətinin zəifləməsi ilə müşayiət olunan digər hallarda, leykozlarda, bədxassəli şişlərdə, xora xəstəliklərində, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında antikoaqulyantların təyin edilməsi əks göstərişdir.

Təsir mexanizminə görə antikoaqulyantlar iki qrupa bölünür:

1. Birbaşa təsirli antikoaqulyantlar

2. Dolayı təsirli antikoaqulyantlar.

Birbaşa təsirli antikoaqulyantlar

Bunlar bilavasitə qanın laxtalanma faktorlarına təsir göstərərək laxtalanmanı zəiflədir.

- **Heparin**
- **Heparinin kiçikmolekullu preparatları** (fraksiyaları) – ***Nadroparin-kalsium*** (***Fraksiparin***)
  Enoksaparin-natrium
  Reviparin-natrium və s.

Heparin (***Heparinum***) hər ml-də 5000 TV preparat olmaqla, 5 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Heparin qanın əks laxtalanma sisteminin təbii komponentidir. Birbaşa laxtalanma amillərinə təsir göstərərək laxtalanmanı zəiflədir. Trombinin biosintezinə tormozlayıcı təsir göstərir, trombositlərin aqreqasiyasını zəiflətməklə tromboplastinlərin əmələ gəlməsinə mane olur. Heparinin laxtalanmaya qarşı təsiri özünü həm damar daxilində, həm də orqanizmdən kənarda göstərir.

Tibbi məqsədlər üçün heparin iribuynuzlu heyvanların qaraciyərindən və ağciyərlərindən alınır.

Qanın laxtalanma qabiliyyətinin güclənməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərin (miokard infarktı, tromboflebit və s.) müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunur.

Təsiri orqanizmə yeridildiyi andan başlayır və 5-6 saat davam edir. Bununla əlaqədar olaraq uzunmüddətli təsir əldə etmək üçün preparatı hər 4-6 saatdan bir orqanizmə yeritmək lazımdır. Venaya (5 000-10 000 TV) təyin edilir. Mədə-bağırsaq sistemində parçalandığı üçün daxilə təyin edilmir.

Preparatın 4-5%-li məhlulundan donor qanının konservləşdirilməsi üçün istifadə olunur.

Səthi damarların tromboflebitlərində heparinin məlhəmindən istifadə olunur.

Heparin inyeksiyası zamanı allergik reaksiyalar, inyeksiya nahiyəsində qansızma, oynaq qansızmaları (hemartrozlar), daxili orqanlarda qanaxmalar baş verə bilər. Belə hallarda heparinin antaqonisti olan ***protamin-sulfatdan*** istifadə edilir (preparatın 1%-li məhlulundan venaya tədricən 5 ml yeridilir).

Qanın laxtalanma qabiliyyətinin zəifləməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərdə, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora

xəstəliklərində, uşaqlıq qanaxmalarında, cərrahi əməliyyatdan dərhal sonra heparinin təyin olunması əks göstərişdir.

Nadroparin-kalsium (*Nadroparin Calcium*).

Sin.: **Fraksiparin.**

0,2; 0,3; 0,4; 0,6 və 1 ml-lik şpris tubiklərdə buraxılır.

Dəri altına (göbək nahiyəsində) yeridilir (gündə 1-2 dəfə, 0,3 ml). Depolimerləşmiş heparinin kalsium duzudur (Depolimerləşmə – polimerin kiçikmolekullu birləşmələrə parçalanmasıdır).

Nadroparin kalsium (Fraksiparin) və heparinin digər kiçikmolekullu preparatları heparinə nisbətən daha uzun müddətli təsirə (24 saat) malikdir. Bu preparatlarda heparin üçün xarakterik olan əlavə təsirlər (hemorragiya, trombositopeniya) zəif ifadə olunmuşdur.

Heparinin kiçikmolekullu preparatlarından ortopediya və cərrahiyyə təcrübəsində tromboembolik (damarların tromblarla tutulması) fəsadların profilaktikası üçün, ağciyər arteriyalarının tromboemboliyasında və trombəmələgəlmə ilə müşayiət olunan digər patoloji vəziyyətlərdə trombları həll etmək üçün istifadə olunurlar.

Dolayı təsirli antikoaqulyantlar

- **Kumarin törəmələri**

  Etil biskumasetat (*Neodikumarın*),
  Asenokumarol (Sinkumar),
  Fepromaron.

- **İndandion törəmələri**

  Fenindion (Fenilin).

Dolayı təsirli antikoaqulyantlar qanın laxtalanma amillərinə birbaşa deyil, dolayı təsir göstərir. *Bunlar K vitamininin antaqonistləridir.* Məlum olduğu kimi K vitamini qaraciyərdə qanın laxtalanma amillərindən biri olan protrombinin biosintezində iştirak edir. Dolayı təsirli antikoaqulyantlar K vitamininin bu prosesə göstərdiyi təsiri aradan qaldırmaqla protrombinin biosintezinə tormozlayıcı təsir göstərirlər. Təsirləri, qəbul edil-

dikdən (bu preparatların hamısı daxilə təyin olunur) xeyli sonra (8-24 saat) meydana çıxır və 3-4 gün davam edir.

Bu preparatlar kumulyativ xassəyə malikdir.

Dolayı təsirli antikoaqulyantlar orqanizmdən kənarda qanın laxtalanmasına təsir göstərmir.

Etil-biskumasetat (*Ethyl biscoumacetate*).

Sin.: **Neodikumarin**.

A siyahısına daxildir.

50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Etil biskumasetatdan *trombozların, tromboflebitlərin, miokard infakrtı zamanı baş verən tromboemboliya ağırlaşmalarının müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə edilir. Cərrahiyyə təcrübəsində cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə trombəmələgəlmənin qarşısını almaq üçün tətbiq edilir.*

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 100-200 mq dozalarda) təyin olunur.

Qanın laxtalanma qabiliyyətinin zəifləməsi ilə müşayiət edilən xəstəliklərdə, hamiləlik dövründə, mədə-bağırsaq sisteminin xora xəstəliklərində, böyrək və qaraciyər xəstəliklərində dolayı təsirli antikoaqulyantların təyin olunması əks göstərişdir.

FİBRİNOLİZƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Fibrinolizin fermenti (və fibrinoliz prosesinin qeyri-fəal komponentləri) və əks-laxtalanma amilləri qanın əks-laxtalanma sistemini təşkil edir.

Orqanizmdə fibrinoliz prosesi zəiflədikdə (bu zaman qanın laxtalanma qabiliyyəti güclənir) *fibrinolitik* preparatlardan, gücləndikdə isə (qanın laxtalanma qabiliyyəti zəifləyir) *antifibrinolitik preparatlardan* istifadə olunur.

Fibrinolitik (*trombolitik*) preparatlar

Bu qrupa daxil olan dərman maddələri ya birbaşa fibrin tellərini həll etməklə və ya qeyri-aktiv plazminogenin aktiv plazmın fermentinə çevrilməsini təmin etməklə fibrinolizi gücləndirirlər. Məhz plazmın (fibrinolizin) fermenti trombun əsasını təşkil edən zülalı–fibrini hidrolizə uğradaraq onu həll olan peptidlərə çevirir.

Fibrinolitik maddələrə: **a)** ***streptokinazanın preparatları*** **–avelizin, streptaza, seliaza, kabikinaza; b)** ***urokinaza*** və **v)** ***plazminogenin toxuma aktivatoru – alteplaza*** aiddir.

Streptokinaza (*Streptokinase*).

β-hemolitik streptokokkların kulturasından alınan ferment preparatdır.

Streptokinazanın preparatları – avelizin, streptaza və s. tərkibcə streptokinazadan ibarət olub bir-birindən dozalarına görə fərqlənirlər.

Streptokinazanın uzunmüddətli preparatı – **streptodekazadan** da fibrinilotik maddə kimi istifadə olunur. Onun fibrinolitik təsir müddəti 48-72 saata bərabərdir. Digər fibrinolitik maddələrdə bu müddət 4 saata yaxındır.

Streptokinazaların fibrinolitik təsir mexanizmi onların plazminogenlə ekvimolyar kompleks (streptokinaza-plazminogen) əmələ gətirməsinə əsaslanır. Orqanizmə yeridildikdə həm tromblarda və həm də qanın plazmasında streptokinazanın plazminogenlə əmələ gətirdiyi kompleks – plazminogeni plazminə çevirir və nəticədə fibrinoliz güclənir.

Urokinaza (*Urokinase*) Streptokinazalardan fərqli olaraq plazminogenə birbaşa təsir göstərərək (kompleks əmələ gətirmədən) onu aktivləşdirir və plazminə çevirir. Urokinaza insanın böyrək hüceyrələrinin kulturasından alınır.

Plazminogenin toxuma aktivatoru olan **alteplaza (*Alteplase*)** isə plazminogeni fibrinogenin iştirakı ilə plazminə çevirir.

Alteplaza insan hüceyrələrinin kulturasından alınır.

Fibrinolitik (trombolitik) preparatlar trombəmələgəlmənin güclənməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərin – *kəskin miokard*

infarktı, tromboflebit, ağciyər arteriyalarının tromboemboliyaları və s. – müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunurlar.

Əsasən venaya təyin edilirlər. Bu preparatlardan istifadə edərkən baş ağrısı, titrətmə, qanaxma, qusma, arterial hipotenziya, allergik reaksiyalar (bu zaman qlükokortikoidlərdən istifadə etmək məsləhət görülmür) və digər bu kimi əlavə təsirlər meydana çıxa bilər.

Kəskin qanaxmalarda, hemorragik diatezlərdə, mədə-bağırsaq sisteminin təzə yaranmış xoralarında, güclü hipertenziyalarda, ağciyərlərin vərəmində, septik endokarditdə, beyin qan dövranının pozulduğu hallarda, hamiləliyin birinci üç ayı ərzində fibrinolitik maddələrin təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Fibrinoliz prosesinin inhibitorları (Antifibrinolitik preparatlar)

Fibrinolitik maddələrin əksinə olaraq fibrinoliz prosesinin inhibitorları (antifibrinolitik maddələr) fibrini stabilləşdirərək qanaxmanın dayanmasına şərait yaradırlar.

Bu maddələrdən – zədələnmələrdə, cərrahi əməliyyatlar zamanı, doğuş vaxtı, qaraciyər xəstəliklərində, prostatitlərdə, hemorragiyalarda və həmçinin fibrinolitik maddələrin yüksək dozalarının tətbiqi zamanı fibrinolitik sistemin aktivliyinin yüksəlməsi nəticəsində baş verən qanaxmaları dayandırmaq üçün *istifadə edilir.*

Antifibrinolitik maddə kimi plazminogenin aktivləşməsinə tormozlayıcı təsir göstərən və plazminin fibrinlə (trombla) təmasına mane olan preparatlardan istifadə olunur:

Traneksam turşusu – plazminogenin aktivləşməsinə mane olur.

Daxilə və venaya təyin olunur. Uzunmuddətli təsirə malikdir. Preparatdan istifadə edərkən dispepsiya, başgicəllənməsi, yuxuya meyllik və dərinin allergik reaksiyaları baş verə bilər.

Aprotinin (Kontrikal, Trasilol, bax: «Mədəaltı vəzinin şirə ifrazına təsir göstərən dərman maddələri»).

Aprotinin (iribuynuzlu heyvanların ağciyərlərindən alınır) ***proteolitik fermentlərin*** – *tripsin, ximotripsin* – o cümlədən, *plazminin təbii inhibitorudur.* Venaya yeridilir.

Preparatdan istifadə edərkən arterial hipotenziya, taxikardiya, ürəkbulanma, qusma, allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Aminokapron turşusu (*Acidum aminoçaproicum*)

Plazminogenlə rabitəyə girərək onun plazminə çevrilməsinə, qismən də plazminin fibrinə təsir göstərməsinə mane olur.

Poroşok halında və 5%-li məhlulu 100 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Daxilə (2-3 q suda həll edilərək gündə 3-5 dəfə qəbul edilir) və **vena daxilinə** (5%-li məhlulundan 100 ml damcı üsulu ilə) təyin edilir. Preparatdan istifadə edərkən arterial hipotenziya, bradikardiya, aritmiya, başgicəllənmə, ürəkbulanma və ishal baş verə bilər.

Aminometilbenzoy turşusu (*Amben*).

Xassələrinə, təsir mexanizminə və quruluşuna görə aminokapron turşusuna oxşardır. Antifibrinolitik təsirinə görə aminokapron turşusundan daha aktivdir.

Resept nümunələri

Rp.: Heparini 5 ml (25000 TV)
D.t.d. N.15 in amp.
S. Hər 4 saatdan bir əzələ daxilinə 1 ml (5000 TV) yeritməli.

Rp. Neodicumarini 0,1
D.t.d. N.10 in tab.
S. İlk iki gün ərzində gündə 3 dəfə, 2 tablet qəbul etməli, sonrakı günlərdə dozanı tədricən gündə 1-2 tabletə endirməli.

ANTİAQREQANTLAR

Artıq qeyd edildiyi kimi, damar divarları zədələndikdə trombositlərin trombəmələgəlməsi ilə nəticələnən aqreqasiyası baş verir. Bu halda müdafiə funksiyası kimi meydana çıxan trombəmələgəlmə (tromblar damarın daxili səthində zədələnmiş nahiyələrdə məsamələri tutaraq qanaxmanı dayandırır) digər hallarda (müxtəlif infeksiyalarda, ürək-damar fəaliyyətinin çatışmazlığında, damar divarlarında baş verən aterosklerotik dəyişikliklərdə və s.) zədələnmiş damarların mənfəzinin daralmasına, bəzən isə hətta tutulmasına (tromboemboliyaya) səbəb ola bilər. Belə hallarda trombositlərin aqreqasiyasına tormozlayıcı təsir göstərən maddələrdən – **antiaqreqantlardan** istifadə edilir.

Normal vəziyyətdə trombların aqreqasiyası baş vermir. Çünki qanda trombositlərin aqreqasiyasına tormozlayıcı təsir göstərən faktorlar - **prostasiklin**, **endotelial relaksasiyaedici faktor** (azot-2 oksid) – daim fəaliyyət göstərirlər. Onlar damarların endotelial hüceyrələri tərəfindən sintez edilir və qan dövranına qoşulurlar.

Lakin aqreqasiyaya stimullaşdırıcı təsir göstərən faktorlar – **tromboksan A_2, ADF (Adenozindifosfat), serotonin** – yalnız trombositlərin aktivləşməsindən sonra sintez edilir (tromboksan A_2) və ya təsir göstərə bilmədikləri qapalı mühitdən qana keçirlər (ADF, serotonin). Damarların endotel qişası zədələndikdə *prostasiklinin* və *endotelial relaksasiyaedici faktorun* sintezi pozulur və bu halda aqreqasiyaya stimullaşdırıcı təsir göstərən faktorların meydana çıxması və trombəmələgəlmə üçün şərait yaranır. Trombositlər endotel qişasının zədələnmiş nahiyəsinə doğru hərəkət edir, qan axınından ayrılır və damar divarına yapışır. Burada onlar subendotel təbəqənin zülalları - **Villebrand faktoru** və **kollagen** (birləşdirici toxumanın zülalı) ilə birləşirlər (Bu, trombositlərin membranında yerləşən spesifik qlikoproteinlərin iştirakı ilə baş verir). Bu proses **adgeziya** adlanır. *Villebrand faktoru* trombositar membranın Ib və IIb-IIIa qlikoproteini ilə kollagen isə Ia qlikoproteini ilə birləşir.

Kollagenin təsiri nəticəsində trombositlər aktivləşir və onların vəziyyətində dəyişiklik əmələ gəlir. Trombositlər aktivləşdikdə onların qranullarında yerləşən müxtəlif bioloji aktiv maddələr, o cümlədən ***ADF*** və ***serotonin*** qranullardan **azad olaraq qana keçir. Bu proses *deqranulyasiya* adlanır.**

Qranullardan azad olmuş ADF trombositlərin adi halda qeyri-aktiv vəziyyətdə olan qlikoprotein reseptorlarının (II b/III a tipli) stimullaşdıraraq onları aktivləşdirir. Aktivləşmiş trombositlər qlikoprotein reseptorları vasitəsilə fibrinogenlə birləşir. Bu trombositlərin aqreqasiyasına səbəb olur.

Aktivləşmiş trombositlərdə həmçinin membran fosfolipidlərindən araxidon turşusunun sintez edilməsində iştirak edən fermentin – **fosfolipaza A_2-nin** aktivliyi yüksəlir. Trombositlərdə araxidon turşusundan siklooksigenazanın təsiri ilə endoperoksidlər, onlardan isə tromboksansintetazanın iştirakı ilə **tromboksan A_2** sintez edilir (Bax: şəkil 7) *Beləliklə, trombositlərin deqranulyasiyası nəticəsində ADF və serotoninin qana keçməsi və tromboksan A_2-nin sintezi trombositlərin aqreqasiyası prosesinin başlaması üçün zəmin yaradır.*

Antiaqreqant xassəsinə malik olan dərman maddələri müxtəlif farmakoloji qruplara aiddir və onları təsir mexanizminə görə aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:

1. Tromboksan A_2-nin sintezini tormozlayan maddələr

Asetilsalisil turşusu

2. Prostasiklin sintezini stimullaşdıran maddələr

Epoprostenol

3. ADF-in trombositlərə təsir göstərməsinə mane olan maddələr

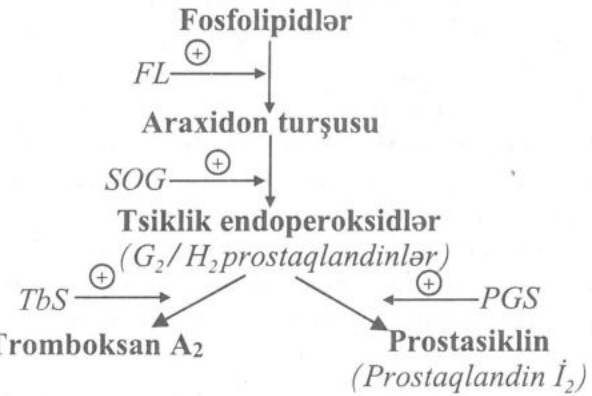
Tiklopidin

4. Trombosit membranının IIb/IIIa reseptorlarını blokadaya alan maddələr

Absiksimab
Tirofiban

5. Trombositlərin fosfodiesteraza fermentinin təsirini zəiflədən maddələr

Dipiridamol
Pentoksifillin



Şəkil 7. *Tromboksan A_2-nin (Trombositlərdə) və Prostasiklinin sintezi prosesinin (damarların endotelial hüceyrələrində) sxematik təsviri.*

⊕ – fermentativ (katalitik) təsir; FL – fosfolipaza; SOG – siklooksigenaza; TbS – tromboksansintetaza; PGS – prostasiklinsintetaza.

(D.A.Xarkeviç. Ümumi reseptura ilə birlikdə farmakologiya. 2001-ci il. Dəyişdirilmiş variantda).

Asetilsalisil turşusu (*Acidum acetylsalicylicum*).

Sin.: **Aspirin.**

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabıaradanqaldırıcı dərman maddələrinə aiddir.

Antiaqreqant təsir mexanizmi siklooksigenazanın blokatoru olması ilə əlaqədardır. Siklooksigenazanı blokadaya almaqla asetilsalisil turşusu trombositlərin aqreqasiyasının güclü stimullaşdırıcı faktoru olan tromboksan A_2-nin sintezinə tormozlayıcı təsir göstərir. Lakin siklooksigenazanın blokadaya alınması tromboksan A_2 ilə yanaşı aqreqasiyaya tormozlayıcı təsir göstərən prostasiklinin də sintezinə mane olur (Bax: şəkil 7). Buna baxmayaraq, asetilsalisil turşusunun elə dozasını seçmək mümkün olmuşdur ki, o dozada preparatın tormozlayıcı təsiri əsasən tromboksan A_2-nin sintezi prosesinə yönəlmiş olsun.

Çoxsaylı təcrübələrlə müəyyən edilmişdir ki, bu doza 75-325 mq-a bərabərdir. Siklooksigenazanın blokadasının prostasiklinin deyil, tromboksan A_2-nin sintezinə qarşı yönəlməsinin

dozadan asılılığı trombositlərlə endotelial hüceyrələr arasında olan fərqlə əlaqədardır.

Trombositlər nüvəsiz hüceyrələrdir və onlar zülalı və deməli, o cümlədən siklooksigenazanı yenidən sintez etmək qabiliyyətinə malik deyildir. Ona görə də siklooksigenazanın dönməz blokadası trombositlərin yaşama müddətində (7-10 gün) tromboksan A_2-nin sintezi prosesinin pozulmasına səbəb olur. Hər gün yeni-yeni trombositlər əmələ gəldiyi üçün asetilsalisil turşusunun gündə bir dəfə təyin edilməsi yeni yaranan trombositlərdə də siklooksigenazanı blokadaya almaq üçün kifayət edir.

Damarların endotelial hüceyrələri isə siklooksigenazanı yenidən sintez etmək qabiliyyətinə malikdir. Ona görə də asetilsalisil turşusunun siklooksigenazani blokadaya almasından bir neçə saat sonra damarlarda siklooksigenazanın aktivliyi bərpa olunur. Asetilsalisil turşusunun kiçik dozalarda, gündə bir dəfə təyin edilməsi damarlarda olan siklooksigenazanın miqdarına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərmir.

Antiaqreqant maddə kimi asetilsalisil turşusu miokard infarktının, qeyri-stabil stenokardiyanın (adətən trombozla əlaqədar olur), aortakoronar şuntlama və koronar angioplastika zamanı baş verə biləcək işemik insultun və periferik damar trombozlarının profilaktikası üçün istifadə olunur.

Uzun müddət ərzində gündə 1 dəfə, 75–325 mq dozalarda daxilə təyin edilir.

Asetilsalisil turşusu mədə-bağırsaq sisteminə güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir və ondan istifadə edərkən mədə-bağırsaq qanaxmaları baş verə bilər. Bu təsiri zəiflətmək üçün onu adətən yemək zamanı və ya yeməkdən sonra müəyyən miqdarda su ilə qəbul etmək lazımdır.

Hazırda tibb sənayesi tərəfindən tərkibində 50-325 mq asetilsalisil turşusu olan bir sıra antiaqreqant preparatlar – **Aspirin kardio, Trombo ASS, Aspirin-direkt, Plidol-100, Buferin** və s. buraxılır.

Asetilsalisil turşusu və onun əsasında hazırlanın antiaqreqant dərman maddələri hazırda mövcud olan antiaqreqantlar içərisində ən çox istifadə olunan preparatlardır.

Dipiridamol (*Dipyridamole*). Sin.: **Kurantil.**

25–75 mq dozalarda tablet (draje) şəklində və 0,5 %-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Dipiridamol son zamanlara qədər antianginal (tac damarları genişləndirici) preparat kimi istifadə olunurdu. Hazırda isə onun əsasən antiaqreqant təsirindən istifadə olunur.

Trombositlərin fosfodiesteraza fermentinin aktivliyini aşağı salmaqla prostasiklinin sintezinə stimullaşdırıcı, tromboksan A_2-nin sintezinə isə tormozlayıcı təsir göstərir.

Antiaqreqant maddə kimi cərrahi əməliyyatlardan sonrakı trombozların, miokard infarktının, beyin qan dövranı pozğunluqlarının qarşısını almaq üçün istifadə edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 3 dəfə, yeməkdən 1 saat əvvəl 25-50 mq). Müalicə uzun müddətə (bir neçə həftədən bir neçə aya qədər) aparılır.

Gərginlik stenokardiyası zamanı dipiridamolun təyin edilməsi əks göstərişdir.

Pentoksifillin (*Pentoxyphylline*). Sin.: **Aqapurin, Trental.**

100 mq dozada tablet (draje) şəklində və 2%-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

Antiaqreqant təsir mexanizmi dipiridamolda olduğu kimidir.

Antiaqreqant təsirlə yanaşı qanın özlülüyünü azaltmaqla axıcılığını yüksəldir, damarları genişləndirir və nəticədə qanın mikrosirkulyasiyasını yaxşılaşdırır.

Mərkəzi və periferik qan dövranının pozulduğu hallarda təyin edilir.

Daxilə, venaya və arteriya daxilinə təyin edilir.

Daxilə qəbul edərkən dispepsiya, ürəkbulanma, başgicəllənmə, parenteral yolla orqanizmə yeridildikdə isə arterial təzyiqin aşağı düşməsi baş verə bilər.

Kəskin miokard infarktında, tac və beyin damarlarının aterosklerozunda, hamiləlik zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Tiklopidin (*Ticlopidine*). Sin.: **Tiklid.**

125 və 250 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Antiaqreqant təsiri ADF–in trombositlərə təsir göstərməsinə mane olması ilə əlaqədardır.

Tiklopidinin maksimal effekti onun ardıcıl olaraq qəbul edilməsindən 3-7 gün keçəndən sonra meydana çıxır və trombositlərin yaşama müddəti ərzində (7-10 gün) davam edir.

Qeyri-stabil stenokardiyada, miokard infarktının, işemik insultun və trombozla müşayiət olunan hallarda (periferik arteriyaların aterosklerozu, aortakoronar şuntlama və s.) trombozun profilaktikası üçün istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (Gündə 2 dəfə, yemək zamanı 250 mq).

Preparatdan istifadə edərkən baş ağrısı, dispepsiya, diareya, ürəkbulanması, qusma, qanaxma baş verə bilər.

Preparatdan istifadə həkim nəzarəti altında aparılmalıdır.

TOXUMA MÜBADİLƏSİNƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Qan və toxuma şirələri vasitəsilə orqanizmdə hüceyrələr arasında gedən maddələr mubadiləsi ***toxuma mübadiləsi*** adlanır. Toxuma mübadiləsi orqanizmin yaşamasını və fəaliyyətini təmin edir. Onun normal gedişi üçün toxuma mübadiləsinə təsir göstərən komponentlərin orqanizmdə olması vacibdir. Bu komponentlərə *hormonlar, vitaminlər, fermentlər, mikroelementlər* (dəmir, mis və s.) və orqanizmin özünün *mübadilə məhsulları (metabolitlər)* aiddir. Orqanizmdə bu komponentlərdən hər hansı biri çatışmadıqda orqanizmə həmin komponenti funksional cəhətdən əvəz edə bilən dərman preparatı yeridilir. Belə müalicə üsulu ***əvəzedici müalicə*** adlanır.

Toxuma mübadiləsinə təsir göstərən komponentlərdən hər hansı birinin orqanizmdə artıqlığı müşahidə edildikdə həmin komponentin biosintezinə tormozlayıcı təsir göstərən dərman preparatlarından istifadə olunur.

HORMON VƏ ANTİHORMON PREPARATLARI

Hormon preparatlarına (yunanca **hormao** – *hərəkətə gətirirəm, oyadıram* deməkdir) heyvanların daxili sekresiya (endokrin) vəzilərindən alınan preparatlar və onların sintetik əvəzediciləri aiddir. Bunlar maddələr mübadiləsinə və bəzi orqanların funksiyalarına spesifik təsir göstərir. Bu preparatlar əsasən əvəzedici müalicə məqsədilə, başqa sözlə, müvafiq hormon çatışmazlığını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Bundan başqa, bəzi hormon preparatlarından hormon çatışmazlığı ilə əlaqədar olmayan xəstəliklərin müalicəsi üçün də istifadə olunur.

Antihormon preparatları sintetik maddələr olub müvafiq hormon ifrazına tormozlayıcı təsir göstərir, yaxud hormonun təsirini zəiflədir. Bu preparatlar orqanizmdə hormon artıqlığı ilə əlaqədar olaraq baş verən xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə olunur.

Hipotalamusun və hipofizin hormon preparatları

Məlum olduğu kimi orqanizmin həyat fəaliyyətini təmin edən bütün endogen proseslər mərkəzi sinir sistemi və endokrin sistemi vasitəsi ilə tənzimlənir (requlyasiya edilir). ***Endokrin sistemi*** mərkəzi sinir sisteminin nəzarəti altında fəaliyyət göstərir və onunla birlikdə orqanizmin funksiyalarını tənzimləyir və istiqamətləndirir. Sinir hüceyrələri ilə endokrin hüceyrələri arasındakı ümumi cəhət onların hər ikisinin **requlyasiyaedici faktorlar** ifraz etməsidir. *Endokrin hüceyrələrdə* hasil edilən requlyasiyaedici faktorlar – hormonlar qana ifraz edilir və qan ilə bütün orqanlara, toxuma və hüceyrələrə daşınır. Sinir sisteminin hüceyrələri – **neyronlar** isə neyromediatorlar (noradrenalin, asetilxolin, serotonin və s.) hasil edir və onlar sinaptik yarığa ifraz edilərək sinir impulslarının sinapsdan ötürülməsini təmin edirlər. *Endokrin və sinir sistemləri*

arasında əlaqələndirici funksiyanı **hipotalamus** yerinə yetirir. *Hipotalamus eyni zamanda həm sinir törəməsi* (ara beyin törəməsi) və *həm də endokrin vəzisidir*. Hipotalamus endokrin sisteminin ali mərkəzidir. O həm də vegetativ sinir sisteminin «beyin» mərkəzi olmaqla endokrin və sinir requlyasiya mexanizmlərini birləşdirir və onlara nəzarət edir. Endokrin və sinir requlyasiya sistemləri arasındakı əlaqə hipotalamusla hipofizin qarşılıqlı təsiri vasitəsilə həyata keçirilir (hipotalamus və hipofiz endokrin sistemin mərkəzi orqanları, digər endokrin vəzilər isə periferik orqanları hesab edilir).

Hipofiz (baş beyin artımı) endokrin vəzi olub baş beyinin aşağı hissəsində (kəllənin türk yəhəri dərinliyində) yerləşir. Çox kiçik olmasına baxmayaraq orqanizm üçün müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Hipofiz üç paydan – *ön, orta* və *arxa* paylardan ibarətdir və onlardan hər biri tamamilə müxtəlif hormonlar ifraz edir.

Hipotalamusla hipofizin hormon ifrazı bir-birilə əlaqəli şəkildə baş verir. Belə ki, hipotalamusda hasil edilən **rilizinq-faktorlar** ***(liberinlər)*** və **tormozlayıcı faktorlar** **(*statinlər*)** hipofizin ön payının hormon ifrazını tənzimləyir.

Hipotalamusun rilizinq-faktorlarının – ***tireoliberin, somatoliberin, prolaktoliberin, qonadoliberin və kortikoliberin*** – hər biri hipofizin ön payında müvafiq hormonların – ***tireotropin, somatotropin, prolaktin, qonadotrop hormonların (lüteinizəedici və follikulstimuləedici)*** **və** ***adrenokortikotrop hormonun*** (AKTH, kortikotropin) – ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Hipotalamusun tormozlayıcı faktorları olan Statinlər – ***Somatostatin və prolaktostatin*** isə əksinə hipofizin müvafiq hormonlarının ifrazına tormozlayıcı təsir göstərirlər (somatostatin, həmçinin periferik toxumaların D-hüceyrələri tərəfindən – mədənin selikli qişası, mədəaltı vəzi və s. – sintez edilir).

Rilizinq-faktorların stimullaşdırıcı təsirləri nəticəsində hipofizin ön payında ifraz edilən hər bir hormon öz növbəsində periferik endokrin vəzilərdə hormon ifrazına aktivləşdirici təsir götərir:

Somatotrop hormon (boy hormonu) bütövlükdə orqanizmin boy artımına və həmçinin ayrı-ayrı orqanların böyüməsinə stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Tireotrop hormon (tireotropin) qalxanabənzər və qanxanabənzər ətraf vəzilərin hormon ifrazına təsir göstərir.

Prolaktin (lütetrop hormon) – süd vəzilərinin süd ifrazına təsir götərir.

Qonadotrop hormonlar cinsiyyət vəzilərinin hormon ifrazını tənzimləyir.

Adrenokortikotrop hormon isə böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormon ifrazına təsir göstərir.

Orqanizmin inkişaf etdiyi dövrdə hipofizin ön payının **hipofunksiyası** boy artımının dayanmasına (*hipofizar cırtdanlıq*), **hiperfunksiyası** isə *nəhəngliyə* (qiqantizm) səbəb olur.

Yaşlı adamlarda ön payın hiperfunksiyası *akromeqaliya* xəstəliyinin inkişaf etməsinə səbəb olur. Bu xəstəlik zamanı bədənin ayrı-ayrı hissələri – əllər, ayaqlar, burun, dil və s. böyüyür.

Hipotalamusun hormon preparatları.

Sermorelin – *Somatotropinin rilizinq-faktorunun sintetik analoqudur.*

Kiçik yaşlı uşaqlarda boy artımının ləngiməsinin somatotropin hormonunun (boy hormonu) çatışmazlığı ilə əlaqədar olub-olmamasını yoxlamaq üçün istifadə olunur (diaqnostik məqsəd üçün).

Tiroliberin – tireotropinin rilizinq-faktorunun sintetik analoqudur.

Hipofizin ön payının tireotrop hormonunun və prolaktinin ifrazını stimullaşdırır.

Diaqnostik məqsəd üçün istifadə edilir (hipotireozun formalarını təyin etmək və müxtəlif endokrin xəstəliklər zamanı hipotalamusun, hipofizin və qalxanabənzər vəzinin vəziyyətini müəyyənləşdirmək üçün).

Hipotalamusun bəzi rizilinq-faktorlarının preparatlarından bədxassəli şişlərdə istifadə olunur. Bunlara qonadotropinin rizilinq-faktorunun sintetik analoqları – **buserelin** (endometrioz-

da istifadə edilir), **triptorelin** (endometriozda, uşaqlığın miomasında, prostat vəzinin xərçəngində istifadə edilir) və s. aiddir.

Tibbi təcrübədə həmçinin hipotalamusun tormozlayıcı faktorlarının (statinlərin) preparatlarından istifadə edilir. Bunlara **somatostatin** və **oktreotid** (**Sandostatin**) aiddir. Hər iki preparat hipotalamusun tormozlayıcı faktoru – endogen somatostatinin sintetik analoqlarıdır. Aralarındakı fərq oktreotidin daha uzunmüddətli təsirə (12 saata yaxın) malik olmasıdır. Bu preparatlar hipofizin boy hormonunun (somatotropin) antaqonistləridir. *Akromeqaliya zamanı istifadə olunurlar.*

Hipofizin ön payının hormon preparatları.

Kortikotropin ***(Adrenokortikotrop hormon, AKTH)*** – təbii adrenokortikotrop hormonun preparatıdır. İribuynuzlu heyvanların hipofizindən alınır. Böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormon ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Liofilləşdirilmiş steril poroşok halında 10; 20; 30 və 40 TV dozalarda flakonlarda buraxılır. İnyeksiya məhlulu ex tempore hazırlanır (natrium xloridin izotonik məhlulunda həll edilir). .

Qlükokortikosteroid preparatlardan (Bax: səh.379) uzun müddət istifadə edilməsi nəticəsində böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində yaranan hipofunksiya (ikincili hipofunksiya) zamanı təyin edilir.

Əzələ daxilinə (2-3 həftə ərzində gündə 3-4 dəfə, 10-20 TV), nadir hallarda venaya (damcı üsulu ilə) yeridilir.

Kortikotropindən uzun müddət istifadə edildikdə böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin funksional tükənməsi baş verir, körpücüküstü nahiyədə piylənmə əmələ gəlir, arterial təzyiq yüksəlir, yuxusuzluq inkişaf edir, mədə-bağırsaq sisteminin funksiyası pozulur.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, ürək çatış-mazlığında, hipertoniya xəstəliyinin ağır formalarında və şəkərli diabeti olan xəstələrə kortikotropinin təyin olunması əks göstərişdir.

Somatropin (*Somatropin*). Sin.: **Somatotropin, Boy hormonu.**

Boyu və bədən kütləsini artırır, maddələr mübadiləsini (zülal və mineral) stimullaşdırır.

Tibbi təcrübədə somatotropinin əsasən gen mühəndisliyi metodu ilə alınan preparatları - **Sayzen**, **Genotropin**, **Humatrop** və s. tətbiq edilir. Bu preparatlardan boy hormonunun çatışmazlığı ilə əlaqədar olaraq orqanizmin inkişafdan qaldığı hallarda (hipofizar cırtdanlıq) istifadə olunur.

Dəri altına və ya əzələ daxilinə təyin olunurlar.

Bədxassəli şişi olan xəstələrə somatotropin preparatlarının təyin olunması əks göstərişdir.

Xorion qonadotropini (Profazi, Preqnil).

Təsiredici maddəsi insanın təbii xorion qonadotropinidir. Hamilə qadınların sidiyindən alınır.

Cinsiyyət vəzilərinin hipofizin fəaliyyəti ilə əlaqədar yaranan hipofunksiyasında (həm qadınlarda, həm də kişilərdə), menstrual tsiklin pozulmasında, dölsüzlükdə (qadınlarda), cinsi infantilizm (cinsi inkişafın geri qalması) ilə müşayiət olunan hipofizar cırtdanlıqda *istifadə olunur.*

Hipofizdə bədxassəli şiş olduqda preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Menopauz qonadotropini (Urofollitropin) - təsirinə görə xorion qonadotropininin analoqudur. Əsasən dölsüzlükdə (həm qadınlarda, həm də kişilərdə) istifadə edilir.

Hipofizin və yumurtalıqların bədxassəli şişlərində preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Danazol (Danoval) – hipofizin qonadotrop hormonlarının (lütenizəedici və follikulstimuləedici hormonların) ifrazına tormozlayıcı təsir göstərir.

100 və 200 mq dozalarda kapsullarda buraxılır. Daxilə təyin edilir (gündə 2-4 dəfə, 1-2 tablet).

Dölsüzlüyə səbəb olan endometriozda, süd vəzilərinin xoşxassəli törəmələrində və qonadotrop hormonların ifrazının tormozlanması lazım gələn digər xəstəliklərdə istifadə edilir.

Preparatdan istifadə edərkən baş ağrısı, ürəkbulanma, başgicəllənmə, dəri səpgiləri və s. hallar baş verə bilər.

Hamilə və əmzikli qadınlara preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Hipofizin orta payının hormon preparatları. Hazırda hipofizin orta payının bir hormonu – **intermedin** məlumdur. Piqment hüceyrələrinin fəaliyyətinə təsir göstərir. Eyni adlı preparatdan göz damcısı şəklində (ex tempore hazırlanır) görməni yaxşılaşdırmaq üçün istifadə olunur.

Hipofizin arxa payının hormon preparatları. Hipofizin arxa payında iki hormon – **oksitosin** və **vazopressin** (**antidiuretik hormon**) hasil edilir. *Oksitosin* doğuş zamanı uşaqlıq əzələsinin ritmik yığılmasını, doğuşdan sonrakı dövrdə isə sud ifrazını gücləndirir.

Vazopressin qan damarlarının tonusunu artırmaqla arterial təzyiqi yüksəldir, böyrək borucuqlarında suyun reabsorbsiyasını gücləndirir. Orqanizmdə vazopressin çatışmadıqda sidik ifrazı kəskin artır (gün ərzində 10-20 litrə qədər), güclü əzələ zəifliyi və halsızlıq əmələ gəlir, xəstə arıqlayır. Bu xəstəlik **şəkərsiz diabet** adlanır.

Hipofizin arxa payının hormon preparatlarına **oksitosin**, **onun sintetik əvəzediciləri** (Bax: «Miometriyaya təsir göstərən dərman maddələri») və **desmopressin** aiddir.

Desmopressin (*Desmopressin*). Sin.: **Adiuretin SD.**

0,01%-li məhlulu 5 ml-lik damcıladıcı tıxacla bağlanmış flakonlarda buraxılır. Vazopressinin sintetik analoqudur. Şəkərsiz diabetdə və gecələr sidiyin saxlana bilmədiyi hallarda istifadə olunur.

Gündə 2-3 dəfə, burun boşluğuna 1-4 damcı damızdırılır.

QALXANABƏNZƏR VƏZİNİN HORMON PREPARATLARI VƏ ANTİTİREOİD PREPARATLAR

Qalxanabənzər vəzidə üç hormon – **tiroksin, triyodtironin** və **kalsitonin** ifraz edilir. Birinci iki hormon *zülal, karbohidrat* və *yağ mübadiləsini, orqanizmin boy artımını və inkişafını tənzimləyir. Kalsitonin* isə *kalsium mübadiləsinə təsir göstərir.* Onun təsirindən sümükləşmə prosesi sürətlənir, qanda olan kalsium duzlarının sümük toxuması üzərinə çökməsi, qanda kalsiumun miqdarının azalması (hipokalsiemiya) baş verir.

Qalxanabənzər vəzinin anadangəlmə hipofunksiyası (hipotireoz) ***kretinizm***, yetkinlik dövründə baş verən hipofunksiyası isə ***miksödema*** (selikli ödem) xəstəliklərinin inkişaf etməsinə səbəb olur. Ödemlərin əmələ gəlməsi, piylənmə, əqli və fiziki inkişafın geri qalması bu xəstliklərin xarakterik əlamətləri hesab edilir.

Hipotireozun xüsusi forması **endemik zob** (endemik ur) xəstəliyidir. Bu xəstəlik *tiroksin* və *triyodtironin* hormonlarının sintezi üçün vacib olan yodun orqanizmdə çatışmaması (yod birləşmələri orqanizmə qida maddələrinin tərkibində daxil olur) zəminində inkişaf edir. Nəticədə qalxanabənzər vəzinin kompensator böyüməsi baş verir.

Qalxanabənzər vəzinin hiperfunksiyası (hipertireoz) **Bazedov xəstəliyinin** (toksiki diffuz zob) və hipertireozun ağır klinik forması olan **tireotoksikozun** inkişaf etməsinə səbəb olur. Bu xəstəliklər zamanı karbohidrat, yağ və zülal mübadiləsi güclənir, xəstə arıqlayır, bədən temperaturu yüksəlir, dombagözlük (ekzoftalm) əmələ gəlir, qalxanabənzər vəzinin ölçüləri böyüyür, yuxu və ürək-damar sistemi funksiyaları pozulur.

Qalxanabənzər vəzinin hipofunksiyasında *əvəzedici dərman preparatlarından*, hiperfunksiyasında isə qalxanabənzər vəzi hormonlarının antaqonistlərindən – *antitireoid maddələrdən* istifadə edilir.

Qalxanabənzər vəzinin hipofunksiyası zamanı istifadə edilən preparatlar

Kretinizm və miksödema zamanı əvəzedici müalicə vasitəsi kimi xəstələrə müntəzəm olaraq qalxanabənzər vəzi hormonlarının sintetik analoqları - **liotironin** (**Triyodtironin**) və **levotiroksin** (**L-tiroksin**) təyin edilir.

Liotironin (*Liothyronine*). Sin.: **Triyodtironin-hidroxlorid.**

20 və 50 mkq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Kimyəvi quruluşca qalxanabənzər vəzinin triyodtironin hormonuna müvafiq olan sintetik preparatdır.

Birincili hipotireozda, kretinizmdə, miksödemada, endemik zobda, qalxanabənzər vəzinin xərçəngində istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (Doza fərdi olaraq seçilir).

Preparatdan istifadə edərkən taxikardiya, aritmiya, stenokardiya, baş ağrısı, allergik reaksiyalar *baş verə bilər.*

Tireotoksikoz zamanı, şəkərli diabetdə, stenokardiyada, Addison xəstəliyində (Tunc xəstəliyi), kaxeksiyada preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Levotiroksin-natrium (***L-tiroksin***). Tiroksinin sintetik analoqudur. Müalicəvi təsiri liotironinə nisbətən zəifdir.

Tibbi təcrübədə triyodtironinlə və kalium yodidlə kombinəedilmiş preparatlarından istifadə edilir.

Bunlara **tireotom** (triyodtironin + L-tiroksin), **tireokomb** (triyodtironin + L-tiroksin + kalium yodid), **yodtiroks** (kalium yodid +L-tiroksin) aiddir. Bu preparatlar tablet şəklində buraxılır və daxilə təyin edilirlər. Bunların istifadəsinə aid göstəriş və əks göstərişlər liotironində olduğu kimidir.

Endemik zob zamanı yod preparatlarından da (kalium-yodid, natrium-yodid) istifadə edilir.

Kalium-yodid (*Kalii iodidum*) poroşok halında buraxılır. *Endemik zob və hipertireoz zamanı məhlul və miksturaların tərkibində daxilə (gündə 1 mq) təyin olunur.*

Kalium-yodid endemik zobun profilaktikası üçün istifadə edilən «**Antistrumin**» tabletlərinin tərkibinə daxildir (həftədə 1 dəfə, 1 tablet təyin olunur).

Kalium-yodiddən həmçinin bəlğəmgətirici maddə kimi tənəffüs yollarının iltihabında və bronxial astmada istifadə olunur.

Qalxanabənzər vəzinin hiperfunksiyası zamanı istifadə olunan preparatlar (ahtitireoid maddələr)

Qalxanabənzər vəzinin hiperfunksiyası zamanı onun hormon ifrazına tormozlayıcı təsir göstərən maddələrdən –

antitireoid maddələrdən istifadə edilir. Bunlara **kalium-yodid** və **tiamazol** (**Merkazolil, Metizol**) aiddir.

Tiamazol (***Thiamazole***). Sin.: **Merkazolil, Metizol** və s.

Sintetik antitireoid maddədir. 5 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Tiamazol qalxanabənzər vəzidə *tiroksin* və *triyodtironin hormonlarının sintezinə tormozlayıcı təsir göstərir.*

Toksiki diffuz zobda (Bazedov xəstəliyi) daxilə təyin edilir (gündə 2-3 dəfə, 5-10 mq).

Preparatın tətbiqi zamanı leykopeniya əmələ gələ bilər.

Qalxanabənzər vəzinin hiperfunksiyası zamanı həmçinin kalium yodiddən (1 mq dozada daxilə təyin edilir) istifadə olunur. Bu zaman onun təsir mexanizmi hipofizin tireotrop hormonunun ifrazına tormozlayıcı təsir göstərməsindən ibarətdir.

QALXANABƏNZƏR ƏTRAF VƏZİLƏRİN HORMON PREPARATI

Qalxanabənzər ətraf vəzilərin hormonu – **parathormon** kalsium və fosfor mübadiləsini tənzimləyir. Parathormon qalxanabənzər vəzinin kalsitonin hormonunun əksinə təsir göstərir.

Kalsitonin qanda kalsiumun miqdarını azaltdığı halda parathormon əksinə onu artırır. Əgər hər hansı bir səbəbdən qanda kalsiumun miqdarı artarsa, onda parathormonun ifrazı zəifləyir, qalxanabənzər vəzinin kalsitonin ifrazı isə güclənir. Qanda kalsiumun miqdarı azaldıqda isə əks proses baş verir. Beləliklə, qanda kalsiumun normal miqdarı təmin edilir.

Qalxanabənzər ətraf vəzinin hipofunksiyası (hipo-paratireoz) zamanı qanda kalsiumun miqdarı azalır, fosforun miqdarı isə artır. Bu, mərkəzi sinir sisteminin və sinir-əzələ sinapslarının oyanıqlığının artmasına və *tetanik qıcolmaların* baş verməsinə səbəb olur. Qalxanabənzər ətraf vəzilərin hipofunksiyası zamanı **kalsitonindən** (***Calcitonin***) və onun analoqlarından – **miakalsik** (***Miacalcik***), **kalsitrin** (***Calcitrinum***) və s. – istifadə edilir.

Qalxanabənzər ətraf vəzilərin hiperfunksiyası (hiperparatireoz) zamanı **osteodistrofiya** xəstəliyi inkişaf edir. Bu zaman sümüklərdə kalsiumun və fosforun miqdarı azalır. Nəticədə skeletin deformasiyası, sümüklərin qırılması və adinamiya baş verir. Qanda kalsiumun miqdarı kəskin surətdə yüksəlir.

Hiperparatireoz zamanı ən səmərəli müalicə cərrahi müdaxilədən ibarətdir (qalxanabənzər ətraf vəzilərin bir hissəsi çıxarılır). Bu zaman kalsitonin preparatları (kalsitrin) da müalicəvi təsirə malikdir.

MƏDƏALTI VƏZİNİN HORMON PREPARATLARI VƏ SİNTETİK HİPOQLİKEMİK MADDƏLƏR

Mədəaltı vəzi orqanizmdə daxili (endokrin) və xarici ekzokrin) sekresiya vəzisi kimi fəaliyyət göstərir. Onun əsas kütləsini ferment ifraz edən ekzokrin elementləri təşkil edir (Bax: «Mədəaltı vəzinin şirə ifrazına təsir göstərən dərman maddələri»).

Mədəaltı vəzinin endokrin vəzi kimi fəaliyyəti onun Langerhans adacığı tərəfindən həyata keçirilir.

Langerhans adacığı 4 tip hüceyrələrdən ibarətdir:

- Qlükaqon ifraz edən *A (α) hüceyrələr.*
- İnsulin və amilin ifraz edən *B (β) hüceyrələr.*
- Somatostatin ifraz edən *D (δ) hüceyrələr.*
- Pankreatik polipeptid ifraz edən *F hüceyrələr.*

Pankreatik polipeptidlərin funksiyaları tam aydın deyildir.

Somatostatin boy hormonunun (somatotropin) və bir sıra digər hormonların (o cümlədən insulinin) ifrazına tormozlayıcı təsir göstərir (Somatostatin həmçinin hipotalamusda ifraz edilir).

İnsulin (**İnsula** – *adacıq* sözündən götürülmüşdür) karbohidrat mübadiləsində mühüm rol oynayır. O, qlükozanın toxumalar tərəfindən mənimsənilməsini və toxumalarda (xüsusilə qaraciyərdə) qlikogen şəklində toplanmasını stimullaşdırır, yağların və zülalların qlükozaya çevrilməsinə tormozlayıcı təsir göstərir. Nəticədə insulinin təsirindən qanda şəkərin (qlükozanın) miqdarı azalır.

Qlükaqon insulinin əksinə təsir göstərir – qanda şəkərin miqdarını yüksəldir.

Mədəaltı vəzinin hipofunksiyası zamanı orqanizmdə insulinin çatışmaması şəkərin toxumalar tərəfindən mənimsənilməsinin və onun qlikogen şəklində toplanmasının ləngiməsinə səbəb olur və nəticədə qanda şəkərin miqdarı artır (**hiperqlikemiya**), sidiklə çoxlu miqdarda şəkər xaric olur (**qlükozuriya**). Xəstə həmişə güclü susuzluq hissi (**polidiksiya**) keçirir, sidik ifrazı artır (**poliuriya**). Bu xəstəlik ***şəkərli diabet*** adlanır. Şəkərli diabet zamanı karbohidrat mübadiləsinin pozulması ilə əlaqədar olaraq enerji mənbəyi kimi zülalların və yağların parçalanması sürətlənir. Maddələr mübadiləsinin normal gedişi pozulur, orqanizmdə yağların natamam oksidləşmə məhsulları – *oksiyağ* və *asetosirkə turşuları* əmələ gəlir. Zülalların böyük hissəsi karbohidratlara çevrilir ki, bu da çoxlu miqdarda turş reaksiyalı aralıq məhsulların əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunur. Nəticədə qanın turşuluğu yüksəlir (**asidoz**). Bütün bunlar orqanizmin zəhərlənməsinə və funksiyalarının pozulmasına səbəb olur.

Şəkərli diabet zamanı xəstə həmişə susuzluqdan şikayət edir, tez yorulur, tənəffüsü və ürək fəaliyyəti pozulur. Orqanizmin yoluxucu xəstəliklərə qarşı müqaviməti zəiflədiyindən tez-tez iltihabi proseslər baş verir.

Şəkərli diabetin ağır formaları müalicə olunmadıqda **hiperqlikemik koma** (**diabetik koma**) vəziyyəti (qanda şəkərin miqdarının kəskin artması, asidoz, şüurun itməsi, ağızdan aseton iyinin gəlməsi və s. əlamətlərlə xarakterizə olunur) yaranır ki, bu da əksər hallarda ölümlə nəticələnir.

Orqanizmdə insulin çatışmazlığı - **mütləq** (β-hüceyrələrin üzvi çatışmazlığı) və **nisbi** ola bilər (yaşlı və tosqun adamlarda yaşla və tosqunluqla əlaqədar β-hüceyrələrin funksional çatışmazlığı). Buna uyğun olaraq şəkərli diabetin iki tipini fərqləndirirlər.

I tip şəkərli diabet (mütləq insulin çatışmazlığı).

II tip şəkərli diabet (nisbi insulin çatışmazlığı).

Hər iki tip şəkərli diabetdə pəhriz saxlanılmalıdır.

I tip şəkərli diabetdə β-hüceyrələr insulin ifraz etmək qabiliyyətini tamamilə itirdikləri üçün endogen insulin çatışmazlığını aradan qaldırmağın yeganə yolu insulin preparatlarından əvəzedici müalicə vasitəsi kimi istifadə etməkdir.

II tip şəkərli diabetdə isə (bu zaman β-hüceyrələrin insulin ifraz etmək qabiliyyəti zəifləyir, lakin tamamilə itmir) əsasən sintetik antidiabetik (hipoqlikemik) preparatlardan, bəzi hallarda isə (sintetik preparatların yüksək dozaları effekt vermədikdə) insulin preparatlarından istifadə olunur.

I tip şəkərli diabeti **insulindən asılı, II tipi** isə **insulindən asılı olmayan diabet** də adlandırırlar.

İnsulin preparatları

Tibbi təcrübədə istifadə edilən insulin donuzların mədəaltı vəzilərindən alınır və gen mühəndisliyi metodu ilə sintez edilir. Donuzların mədəaltı vəzilərindən alınan insulin yaxşı təmizlənmədikdə onun tərkibində qalan müxtəlif qarışıqlar (qlükaqon, somastatin və mədəaltı vəzin ifraz etdiyi digər maddələr) nəticəsində müxtəlif əlavə təsirlər meydana çıxa bilər.

Müasir metodlar insulinin **təmiz – monopik** (xromatoqrafik üsulla təmizlənmiş maddələrin təmizliyi xromatoqramda çıxan piklərin sayı ilə müəyyən edilir. Maddə nə qədər çox qarışıqdan ibarət olarsa, piklərin sayı da bir o qədər çox olur. Monopik, yəni tək bir pikin olması maddənin təmiz olmasını göstərir), **yüksək dərəcədə təmiz (monokomponent)** və **kristallaşdırılmış** preparatlarını almağa imkan verir.

Hazırda, insulinin gen mühəndisliyi metodu ilə alınan **kristal insan insulini preparatlarına** daha çox üstünlük verilir.

İnsulin preparatlarına olan ***əsas tələb*** onların *təsirinin qısa müddətdə meydana çıxması və uzun müddət davam etməsidir.* Alınma mənbələrindən və təmizlik dərəcəsindən asılı olmayaraq bütün insulin preparatları **40 TV/ml** və ya **100 TV/ml** aktivlikdə buraxılır, dəri altına, əzələ daxilinə, nadir hallarda isə venaya təyin edilirlər. Venaya insulinin yalnız məhlul dərman

formaları yeridilir. Suspenziya şəklində olan insulin preparatlarının venaya təyin edilməsi əks göstərişdir.

Doza fərdi yolla müəyyənləşdirilir. Gün ərzində xəstənin sidiyi ilə xaric olan şəkərin hər 5 qramına 1 TV insulin təyin edilir. Xəstəliyin ağırlığından asılı olaraq gündə 1-3 dəfə, yeməkdən 15-20 dəq. əvvəl orqanizmə yeridilir.

Hiperqlikemik koma zamanı 50 TV-nə qədər preparat *venaya* yeridilir.

İnsulinin orqanizmə artıq dozalarda yeridilməsi (*hiperinsulinizm*) *təhlükəlidir*. Hiperinsulinizm qanda şəkərin miqdarının kəskin surətdə aşağı düşməsinə səbəb olur ki, bu da beyin qidalanmasının pozulması və *hipoqlikemik komanın* (şüur itir, qıcolmalar baş verir) inkişaf etməsi ilə nəticələnir.

Hipoqlikemiyanın əlamətləri meydana çıxdıqda (zəiflik, başgicəllənməsi, aclıq hissi, soyuq tərin əmələ gəlməsi, ətrafların əsməsi) xəstəyə şəkər, şokalad, yaxud peçenye vermək lazımdır. Əgər bütün bunlardan sonra hipoqlikemiyanın əlamətləri keçib getməzsə, təcili olaraq xəstənin venasına 20-40 ml 40%-li qlükoza məhlulu və ya dəri altına 0,5 ml 0,1%-li epinefrin məhlulu yeritmək lazımdır (Epinefrin qaraciyərdə olan qlikogeni qlükozaya parçalamaqla qanda şəkərin miqdarını artırır).

İnsulinin ümumi təsir müddəti 6 saata yaxındır (təsiri orqanizmə yeridildikdən 15-30 dəq sonra başlayır). Bu isə insulin müalicəsi zamanı hər 5-6 saatdan bir inyeksiyanın təkrar olunmasını tələb edir. İnsulinin təsir müddətini uzatmaq uçun onun uzunmüddətli təsirə malik preparatlarından istifadə edilir. Belə preparatlara müxtəlif **sink-insulin suspenziyaları** (təsir müddətləri 10-36 saat), **protamin-sink-insulin suspenziyası** (24-36 saat) aiddir. Bu preparatlar dəri altına və ya əzələ daxilinə təyin olunur. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu preparatlardan yalnız şəkərli diabetin müalicəsi üçün istifadə edilir. **Hiperqlikemik koma** zamanı bu preparatlardan istifadə olunmur. İnsulin preparatlarını əsasən onların təsir müddətlərinə görə təsnif edirlər. Bu parametrə görə insulin preparatları 4 qrupa bölünür:

1. Qısamüddətli təsirə malik preparatlar – təsirləri 30 dəq. sonra meydana çıxır və 4-6 saat davam edir. Bu preparatlar gündə 2-4 dəfə inyeksiya edilirlər.

2. Ortamüddətli təsirə malik preparatlar – təsirləri 1,5-2 saatdan sonra meydana çıxır və 8-12 saata qədər davam edir. Gündə 2 dəfə inyeksiya edilirlər.

3. Uzunmüddətli təsirə malik preparatlar – təsirləri 4-8 saatdan sonra meydana çıxır, 20-30 saat davam edir. Gündə 1-2 dəfə inyeksiya edilirlər.

4. Kombinəedilmiş preparatlar – tez və nisbətən davamlı təsir əldə etmək üçün insulinin qısa və ortamüddətli təsirə malik preparatlarının kombinasiyasından ibarət olan preparatlar.

Qısamüddətli təsirə malik insulin preparatlarının bəzi nümayəndələri

Aktrapid HM (***insan insulini***)
Dərman forması (DF) – inyeksiya üçün məhlul.

Aktrapid HM Penfill (***insan insulini***)
İnyeksiya üçün məhlul.

Aktrapid MS (***inyeksiya üçün neytral insulin)***
İnyeksiya üçün məhlul.

İnsuman Rapid (***insan insulini***)
İnyeksiya üçün məhlul.

Novo Rapid Penfill (***insulin aspart***)
İnyeksiya üçün məhlul.

İnsulin Maksirapid Bo-C(***inyeksiya üçün neytral insulin***)
İnyeksiya üçün məhlul.

Humulin R (***humulin requlyar***)
İnyeksiya üçün məhlul.

Orta müddətli təsirə malik insulin preparatları

İzofan insulin HM (***insan insulini***)
İnyeksiya üçün suspenziya.

Humulin lente (*insan insulini*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
İletin I lente (*kristal donuz insulini*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
İletin NPH (*donuz insulini*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
İnsulin-Semilonq SMK
İnyeksiya üçün suspenziya.

Uzunmüddətli təsirə malik insulin preparatları

Monotard HM (*insulin-sink suspenziya*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
Ultratard HM (*kristal insulin-sink suspenziyası*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
Monotard MS (*insulin-sink suspenziya*)
İnyeksiya üçün suspenziya.
İletin Ultralente (*insan insulini*)
İnyeksiya üçün suspensiya.

Göründüyü kimi, qısamüddətli təsirə malik insulin preparatları yalnız məhlul dərman forması şəklində buraxılır və buna görə də ancaq bu preparatlar dərialtı və əzələdaxili inyeksiya ilə yanaşı venaya da yeridilə bilər.

Orta- və uzunmüddətli təsirə malik preparatlar isə suspenziya şəklində buraxıldıqları üçün onların venaya yeridilməsi yolverilməzdir!

II tip şəkərli diabetdə (bu zaman xəstəlik β-hüceyrələrin üzvi yox, funksional çatışmazlığı zəminində inkişaf edir) sintetik hipoqlikemik (antidiabetik) preparatlardan geniş istifadə edilir. Bunlar kimyəvi quruluşlarına görə 2 əsas qrupa bölünürlər:

1. Sulfanilkarbamid törəmələri

- **I nəsil preparatlar** – ***Tolbutamid (Butamid)***
  Karbutamid (Bukarban)
  Xlorpropamid

(Hazırda I nəsil preparatlardan məhdud şəkildə istifadə olunur).

- **II nəsil preparatlar** – *Qlibenklamid (Maninil)*
  Qlipizid (Minidiab)
  Qlikvidon (Qlurenorm)

2. Biquanid törəmələri – *Metformin.*

Sulfanilkarbamid törəmələrinin hipoqlikemik təsir mexanizmi onların insulin ifraz edən β-hüceyrələrin fəaliyyətini stimullaşdırmasına əsaslanır.

Biquanid törəmələri isə fərqli təsir mexanizminə malikdir. Bu qrupun yeganə nümayəndəsi olan **Metformin** mədəaltı vəzinin β-hüceyrələrinə stimullaşdırıcı təsir göstərmir. Onun təsir mexanizmi tam aydınlaşdırılmamışdır. Lakin müəyyən edilmişdir ki, o, qlükozanın mədə-bağırsaq sistemindən sorulmasına ləngidici təsir göstərir, qanda qlükaqonun miqdarını azaldır (məlum olduğu kimi, qlükaqon qaraciyərdə qlikogeni qlükozaya parçalayaraq qanda qlükozanın miqdarını artırır), qlükozanın parçalanmasını (qlükoliz prosesini) gücləndirir, toxumalar tərəfindən mənimsənilməsini yaxşılaşdırır (insulindən asılı olmayaraq).

Əgər β-hüceyrələrdə üzvi dəyişiklik baş vermiş və onlar insulin ifraz etmək qabiliyyətini itirmişsə, o zaman sintetik hipoqlikemik preparatlar heç bir müalicəvi təsir göstərməyəcəkdir. Belə hallarda yalnız əvəzedici insulin müalicəsindən istifadə edilməlidir.

Bu preparatlardan sərbəst halda və ya digər hipoqlikemik preparatlarla kombinəedilmiş şəkildə şəkərli diabetin yüngül və orta dərəcəli formalarını müalicə etmək üçün istifadə olunur.

Bütün sintetik hipoqlikemik preparatlar tablet şəklində buraxılır və daxilə təyin olunur.

Prekomatoz və komatoz vəziyyətlərdə, ketoasidozda, uşaq və gənc yaşlarında, hamiləlik və laktasiya dövründə, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında, leykopeniyada, cərrahi müdaxilələr zamanı, kəskin infeksion xəstəliklərdə **sulfanilkarbamid preparatlarının** *təyin olunması əks göstərişdir.*

Qlibenklamid (*Glibenclamide*). Sin.: **Maninil.**

5 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

I nəsil preparatlara (Xlorpropamid və s.) nisbətən daha güclü hipoqlikemik təsirə malikdir.

Qəbul edildikdən 1-2 saat sonra qanda maksimal konsentrasiyası yaranır və təsiri 8-12 saat davam edir.

Gündə 1-2 dəfə, yeməkdən sonra 1-2 tablet qəbul edilir.

Hipoqlikemik təsirlə yanaşı hipoxolesterinemik (qanda xolesterinin miqdarını azaldır) və antitrombogen təsirlərə də malikdir.

Qlikvidon (*Gliquidone*). Sin.: **Qlurenorm**.

30 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Sulfanilkarbamid preparatları içərisində ən effektlisi hesab edilir.

Qaraciyər və böyrək xəstəlikləri olan şəxslərə də təyitn oluna bilər.

Resept nümunələri:

Rp.: İnsulini pro injectionibus 5 ml (40 TV)
D.S. Gündə 1-2 dəfə, yeməkdən qabaq
0,5-1 ml dəri altına yeritməli.

Rp.: İnsulini Maxirapid Bo-C pro
injectionibus 5 ml (40 TV)
D.t.d. N.3
S. Gündə 1-2 dəfə, 0,5-1 ml
dəri altına yeritməli.

Rp.: Glurenormi 0,03
D.t.d N.30 in tab.
S. Səhərlər 0,5 tablet
qəbul etməli.

Rp.: Glibenclamidi 0,005
D.t.d. N.20 in tab.
S. Gündə 1-2 dəfə, 1 tablet
qəbul etməli.

BÖYRƏKÜSTÜ VƏZİLƏRİN QABIQ MADDƏSİNİN HORMON PREPARATLARI VƏ ONLARIN SİNTETİK ƏVƏZEDİCİLƏRİ

Böyrəküstü vəzilər xarici – qabıq və daxili – beyin maddələrdən ibarətdir. Hər bir maddə ayrıca daxili sekresiya vəzisi funksiyasını yerinə yetirməklə müxtəlif hormonlar ifraz edir. Beyin maddəsində adrenalin ifraz edilir. Böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində bir sıra steroid quruluşlu hormonlar – kortikosteroidlər ifraz edilir.

Funksiyalarına görə onlar şərti olaraq 2 qrupa bölünür.

1. **Mineralokortikoidlər (mineralokortikosteroidlər)**
   Aldosteron
   Dezoksikortikosteron.
2. **Qlükokortikoidlər (qlükokortikosteroidlər)**
   Kortizol (Hidrokortizon)
   Kortizon.

Mineralokortikoidlərin (*Aldosteron, Dezoksikortikosteron*) fizioloji funksiyası natrium ionlarını və suyu orqanizmdə saxlamaqdan, kalium ionlarının artığını isə böyrəklər vasitəsilə orqanizmdən kənar etməkdən ibarətdir. Onlar bu funksiyanı böyrək borucuqlarında natrium ionlarının reabsorbsiyasını, kalium ionlarının isə absorbsiyasını (borucuqlara sorulmasını) stimullaşdırmaqla həyata keçirir.

Orqanizmdə mineralokortikoidlərin çatışmaması **Addison xəstəliyinin** inkişaf etməsinə səbəb olur. Bu zaman orqanizm çoxlu miqdarda natrium ionları və su itirir, qanda kalium ionlarının miqdarı isə əksinə yüksəlir. Nəticədə orqanizm susuzlaşır, arterial təzyiq aşağı düşür, kəskin əzələ zəifliyi (adinamiya) baş verir, ürəyin və sinir sisteminin fəaliyyəti pozulur. Dəri tünc rəng aldığı üçün Addison xəstəliyi **tunc xəstəliyi** də adlandırılır.

Xəstəliyin müalicəsi üçün **dezoksikortondan** və **fludrokortizon-asetatdan** istifadə edilir (qlükokortikoidlərlə kombinəedilmiş şəkildə).

Dezoksikorton (*Desoxycortone*).

Sin.: **Dezoksikortikosteron-asetat.**

5 mq dozada tablet şəklində və 0,5%-li yağlı məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Tableti dil altına (hər gün və ya günaşırı 1 tablet), məhlulu isə əzələ daxilinə (hər gün, yaxud günaşırı 1-2 ml) təyin edilir.

Qlükokortikoidlər (Kortizon) qanda qlükozanın, qaraciyərdə və əzələlərdə isə qlikogenin miqdarını artırır. Bundan başqa, onlar *zülal sintezinə tormozlayıcı təsir* göstərir, zülalların parçalanmasını sürətləndirirlər **(katabolik təsir)**. Qlükokortikoidlər mineral mübadiləsinə (natrium və kalium mübadiləsi) mineralokortikoidlər kimi, lakin nisbətən zəif təsir göstərir.

Qlükokortikoidlər, onların tibbi təcrübədə geniş diapazonda tətbiq edilməsinə zəmin yaradan bir sıra mühüm xassələrə malikdir. Onlar güclü *iltihab* və *allergiya əleyhinə, şok* və *revmatizm əleyhinə, immunodepressiv* (orqanizmin immun sisteminin fəaliyyətini tormozlayan) və *antitoksik* təsirlərə malikdir.

Tibbi təcrübədə dərman maddəsi kimi qlükokortikoidlərin aşağıdakı preparatlarından istifadə edilir.

1. Təbii qlükokortikoidlərin analoqları

Kortizon

Hidrokortizon

2. Təbii qlükokortikoidlərin sintetik əvəzediciləri

Prednizolon

Prednizon

Metilprednizolon

Dekzametazon (Deksazon),

Triamsinolon (Kenaloq)

3. Yerli təsirindən istifadə olunan qlükokortikoid preparatları (məlhəm və krem şəklində)

Betametazon (Selestoderm)

Mometazon (Elekom)

Fluosinalon-asetonid

Flumetazon-pivalat (Lorinden, Lokakorten)

Metilprednizolon-aseponat (Advantan).

4. Qlükokortikoidlərin inhalyasion dərman preparatları

Beklometazon (Beklomet, Aldesin)

Budesonid (Apulein) və s.

Qlükokortikoidlərin tətbiqinə dair göstərişlər müxtəlifdir. *Əvəzedici müalicə vasitəsi kimi* onlar Adisson xəstəliyinin müalicəsində (mineralokortikoidlərlə birlikdə) istifadə edilir.

İltihab və allergiya əleyhinə preparat kimi qlükokortikoidlər *revmatizmdə, revmatoid artritlərdə, anafilaktik şok zamanı, bronxial astmanın ağır formalarında, allergik mənşəli dermatitlərdə, ekzemada* və digər dəri xəstəliklərində istifadə olunur.

Qlükokortikoidlərin immunodepressiv (immunosupressiv) xassəsindən toxuma və orqanların köçürülməsi (həmçinin qan-köçürmə) zamanı orqanizmin immun reaksiyalarını zəiflətmək üçün istifadə edilir.

Qlükokortikoidlər, həmçinin travmatik şok zamanı (orqanizmin müdafiə qabiliyyətini gücləndirmək məqsədilə), *leykozlarda, aqranulositozda, toksikozla müşayiət olunan ağır infeksion xəstəliklərdə* (peritonit, meningit, qarın yatalağı və s.) tətbiq olunur.

Bununla belə, *qlukokortikoidlər,* onların tətbiqini məhdudlaşdıran *əlavə təsirlərə də malikdir.* Onlardan uzun müddət istifadə edildikdə şəkərli diabet, böyrəküstü vəzilərin beyin maddəsinin atrofiyası, ödemlər, arterial təzyiqin yüksəlməsi, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəlikləri (əgər keçmişdə olmuşsa, onların kəskinləşməsi), xroniki infeksion xəstəliklərin (o cümlədən vərəmin) kəskinləşməsi, psixi pozğunluqlar, zülal və yağ mübadiləsinin pozulması və digər bu kimi ağırlaşmalar baş verir.

İtsenko-Kuşinqa xəstəliyində (xəstəlik hipofizin AKTH ifrazının yüksəlməsi nəticəsində baş verir. Bu isə öz növbəsində böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormon ifrazının güclənməsinə səbəb olur), *şəkərli diabetdə, mədə-bağırsaq sisteminin xora xəstəliklərində, hipertoniya zamanı, hamiləlik dövründə, psixi xəstəliklərdə qlükokortikoidlərin təyin edilməsi əks göstərişdir.*

Hidrokortizon-asetat (*Hydrocortisone acetate*).

Suspenziya şəklində 5 ml-lik flakonlarda (tərkibində 125 mq preparat olur), 1 %-li məlhəm və 0,5 %-li göz məlhəmi şəklində buraxılır.

Revmatik artritlərdə, bursitlərdə, allergik dəri xəstəliklərində və göz xəstəliklərində istifadə edilir. Məlhəmləri xaricə işlənir. Suspenziyası əzələ daxilinə və oynaqlara (5-25 mq dozalarda) yeridilir.

Prednizolon (*Prednisolone*).

1 və 5 mq dozalarda tablet şəklində və 0,5 %-li məlhəm şəklində buraxılır (Unguentum Prednisoloni 0,5%).

Revmatizmdə, infeksion qeyri-spesifik poliartritdə, bronxial astmada, neyrodermitlərdə, ekzemada, zud zamanı, dermatitlərdə və digər bu kimi xəstəliklərdə istifadə olunur. Məlhəmi xaricə işlənir. Tabletləri daxilə (gündə 2-3 dəfə, 5 mq dozada) təyin edilir.

Böyrəküstü vəzilərin kəskin çatışmazlığında, şok vəziyyətində, ağır bronxial astma tutmalarında, ağır allergik reaksiyalarda, qanda təcili olaraq qlükokortikoidlərin miqdarını yüksəltmək lazım gəldikdə və digər bü kimi hallarda prednizolonun həll olan inyeksiya dərman formasından – **prednizolon hemisuksinatdan (Prednisolone hemisuccinate)** istifadə edilir. Preparat 25 mq dozada liofilləşdirilmiş şəkildə ampullarda buraxılır (həlledici kimi inyeksiya suyundan istifadə edilir). Venaya və əzələ daxilinə təyin edilir.

Triamsinolon (*Triamcinolone*). Sin.: **Kenaloq**

4 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

İltihab əleyhinə təsirinə görə prednizolondan iki dəfə güclüdür. Tətbiq edilərkən ödem əmələ gətirmir, arterial təzyiqi yüksəltmir, zülal mübadiləsinə zəif təsir göstərir.

Daxilə (gündə 3-4 dəfə, 4 mq dozada) təyin edilir.

İrinli infeksiya ilə müşayiət olunan dəri xəstəliklərində istifadə edilən «**Ftorokort**», «**Kenakort**», «**Kenaloq**», «**Polkortolon**» məlhəmlərinin tərkibinə daxildir.

Metilprednizolon (*Methylprednisolone*). Sin.: **Metipred, Urbazon, Prednol.**

4 və 16 mq dozalarda tablet şəklində və 4%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

İşlədiliməsinə dair göstəriş və əks göstərişlər prednizolonda olduğu kimidir, lakin metilprednizolon bəzi hallarda daha effektlidir.

Əzələ daxilinə yeridildikdə ləng sorulur, hidrokortizon və prednizolonla müqayisədə daha uzunmüddətli təsir göstərir.

Fluosinolon-asetonid (*Fluocinolone acetonide*). Sin.: **Sinaflan, Sinalar, Flusinar.**

0,025%-li məlhəm şəklində buraxılır.

Dərinin və selikli qişaların allergik xəstəliklərində, yerli iltihabi proseslərdə istifadə olunur.

Tərkibində fluosinolon asetonid olan məlhəmlərdən (**Sinaflan, Sinalar, Flusinar**) və həmçinin yerli təsirlərindən istifadə edilən digər qlükokortikoid preparatlarından *dərinin vərəm, göbələk, sifilis və virus xəstəliklərində istifadə edilməsi əks göstərişdir.*

Bu preparatların uzun müddət istifadə edilməsi məsləhət görülmür.

Beklometazon-dipropionat (*Beclometasoni dipropionas*).

«**Bekotid**», «**Beklomet**» və s. adlarla aerozol balonlarında inhalyasiya üçün dərman forması şəklində buraxılır.

Bronxial astmada istifadə olunur (adi bronxolitik maddələr effekt vermədikdə).

Beklametazonun və digər qlükokortikoidlərin aerozol dərman formalarından istifadə edərkən bu qrupun hormon preparatları üçün xarakterik olan əlavə təsirlər baş verə bilər.

Bu preparatlardan uzun müddət istifadə etdikdə ağız boşluğunun kandidozu əmələ gələ bilər (bu zaman antifunqal preparatlardan istifadə etmək lazımdır. Bax: səh.521).

Hamiləlik zamanı, müxtəlif orqanların aktiv vərəmində (ağciyərlərin qeyri-aktiv vərəmində) bu preparatların təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Resept nümunələri

Rp.: Prednisoloni 0,005
D.t.d.N.20 in tab.
S. Gündə 3-4 dəfə, 2 tablet qəbul etməli. Sonrakı günlərdə dozanı tədricən gündə 1-2 tabletə endirməli.

Rp.: Und. «Synalar» 15,0
D.S.Zədələnmiş nahiyələrə sürtməli.

CİNSİYYƏT HORMONLARININ PREPARATLARI VƏ ONLARIN SİNTETİK ƏVƏZEDİCİLƏRİ

Cinsiyyət hormonları cinsiyyət vəzilərində, az miqdarda isə böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində hasil edilir. Onlar cinsiyyət üzvlərinin və ikincili cinsi əlamətlərin (bədən forması, bədənin tük örtüyünün xarakteri, səs, psixika və s.) formalaşmasında iştirak edir, cinsi fəaliyyəti tənzimləyir. Cinsiyyət hormonları zülal mübadiləsinin tənzimlənməsində də mühüm rol oynayır.

Cinsiyyət hormonlarının ifrazı hipofizin ön payının qonadotrop hormonları – *follikulstimuləedici* və *lütenizəedici* hormonlar tərəfindən tənzimlənir.

Qadın cinsiyyət hormonlarının preparatları

Qadın cinsiyyət hormonları yumurtalıqlarda hasil edilir. Bunlar **estrogen** və **gestagen** hormonlara bölünür. Ən fəal estrogen hormon ***estradioldur***. Estradiolun metabolizm məhsulu olan **estron** və **estriol** da hormonal aktivliyə malikdir. Gestagen hormonlara **progesteron** aiddir.

Estrogen hormonlar qadın cinsiyyət üzvlərinin və ikincili cinsi əlamətlərin inkişafını təmin edir, cinsi fəaliyyəti tənzimləyir, mayalanma üçün şərait yaradır. Dölün ana bətnində inkişafı və doğuş aktının baş verməsi prosesləri də estrogen hormonların təsiri ilə bağlıdır. **Gestagen hormonlar** isə hamiləliyin normal gedişini təmin edir. Bu hormonlar uşaqlığı mayalanmış yumurta hüceyrəsini qəbul etməyə və dölü yetişdirməyə hazırlayır, uşaqlıq əzələsinin oyanma qabiliyyətini aşağı salır və onun oksitosinə qarşı həssaslığını azaldır.

Estrogen hormonların ifrazı və yumurtalıq hüceyrələrinin yetişməsi hipofizin *follikulstimuləedici* hormonunun təsiri ilə follikullarda (yumurtalıq hüceyrələrini əhatə edən epitel toxuması) baş verir. Yumurtalıq hüceyrələri yetişdikdə follikullar partlayır (bu proses *ovulyasiya* adlanır) və yetişmiş yumurtalıq hüceyrələri uşaqlıq borusu (Fallop borusu) vasitəsilə uşaqlıq boşluğuna daxil olur. Ovulyasiya adətən menstrual tsiklin 14-16-cı günü baş verir.

Partlamış follikulların yerində gestagen hormonlar ifraz edən ***sarı cisim*** əmələ gəlir. Gestagen hormonların ifrazı hipofizin *lütenizəedici* hormonu tərəfindən tənzimlənir.

Əgər uşaqlıqda yumurtalıq hüceyrələrinin mayalanması nəticəsində hamiləlik baş verərsə sarı cisim inkişaf edir və hamiləliyin 12-14-cü həftəsinə qədər qana hamiləliyin normal gedişini təmin edən gestagen hormonlar ifraz edir (hamiləliyin sonrakı mərhələsində sarı cismin bu funksiyasını cift yerinə yetirir).

Əgər uşaqlıqda yumurtalıq hüceyrələrinin mayalanması baş verməzsə, sarı cisim atrofiyaya uğrayır və qanda gestagen hormonların miqdarı azalmağa, estrogen hormonların miqdarı isə artmağa başlayır. Estrogen hormonların miqdarı maksimal həddə çatdıqda (menstrual dövrün 28-ci günü) uşaqlığın bir neçə qatdan ibarət olan selikli qişasının üst qatı uşaqlıqdan ayrılır, qanaxma (menstruasiya) baş verir. Menstruasiya qurtaran andan etibarən növbəti yumurtalıq hüceyrəsi yetişməyə başlayır və menstrual tsikl təkrar olunur.

Tibbi təcrübədə həm estrogen, həm də gestagen hormon preparatlarından, onların sintetik əvəzedicilərindən və antaqonistlərinin preparatlarından istifadə edilir.

Estrogen və antiestrogen preparatlar

a) Estrogen preparatlar

- Steroid quruluşlu estrogen preparatlar
  - Estradiol (Estradiol dipropionat)
  - Estradiol-valeriat (Proginova)
  - Etinilestradiol (Mikrofollin forte)
  - Estriol
  - Estron və s.
- Qeyri-steroid quruluşlu estrogen preparatlar.
  - Heksestrol (Sinestrol)
  - Dietilstilbestrol və s.

Yüksək effektə malik steroid quruluşlu estrogen preparatların tibbi təcrübəyə daxil edilməsi ilə əlaqədar olaraq hazırda qeyri-steroid quruluşlu estrogen preparatların tətbiqi xeyli məhdudlaşmışdır.

Estrogen preparatlardan əvəzedici müalicə vasitəsi kimi müvafiq hormon çatışmazlığı və onunla əlaqədar baş verən pozğunluqlar zamanı (cinsiyyət orqanlarının və ikincili cinsi əlamətlərin zəif inkişafı, menstruasiyanın gecikməsi və s.) *istifadə edilir*. Onlardan həmçinin yumurtalıqların hipofunksiyası və uşaqlığın zəif inkişaf etməsi ilə bağlı olan dölsüzlükdə, klimakterik pozğunluqlarda, doğuş fəaliyyətinin zəif olduğu hallarda *istifadə edilir*. Estrogen preparatlar prostat vəzinin xərçəng xəstəliyində də müalicəvi təsir göstərirlər.

Estrogen preparatlarla müalicə ciddi həkim nəzarəti altında aparılmalıdır. Onlardan istifadə edərkən ürəkbulanma, qusma, süd vəzilərinin kobudlaşması, hiperpiqmentasiya *baş verə bilər*.

Estrogenlərin qəbulu həmçinin dölsüzlük, uşaqlıqdankənar hamiləlik və vaxtından əvvəl doğuşun baş verməsi üçün zəmin yarada bilər.

Tromboz və emboliyalarda, serebral işemiyada, qaraciyər çatışmazlığında, uşaqlıq qanaxmalarında, şəkərli diabetdə, estrogen preparatların təyin edilməsi əks göstərişdir.

Estradiol-dipropionat (*Estradiol dipropionate*).

0,1 %-li yağlı məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Gec, güclü və uzunmüddətli təsir göstərən preparatdır. 3-5 gündə 1 dəfə, 0,1 %-li məhlulundan 1 ml əzələ daxilinə yeridilir.

Etinilestradiol (*Ethynilestradiol*). Sin.: **Mikrofollin.**

0,01 və 0,05 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Ən aktiv estrogen preparatlardan biridir.

Daxilə təyin edilir (gündə 1 dəfə, yemək zamanı və ya yeməkdən sonra 1 tablet).

Əlavə təsirləri, istifadəsinə dair göstəriş və əks göstərişlər digər estrogen preparatlarda olduğu kimidir.

b) **Antiestrogen preparatlar.**

Klomifen (Klomifen-sitrat, Klostilbegit)

Tamoksifen (Tamoksen).

Bu qrup preparatlar estrogen və antiestrogen təsirlərə malikdir. Kiçik dozalarda qonadotrop hormonların (prolaktin, follikulstimuləedici və lütenizəedici hormonların) ifrazını gücləndirir və ovulyasiyaya stimullaşdırıcı təsir göstərirlər. Yüksək dozalarda isə əksinə, bu preparatlar antiestrogen təsir göstərərək qonadotrop hormonların ifrazını tormozlayırlar.

Bu preparatların antiestrogen təsir mexanizmi hipotalamusda və yumurtalıqlarda estrogen reseptorlarla onların arasında yaranan spesifik rabitəyə əsaslanır. Onlar bu əlaqə nəticəsində estrogenləri «estrogen-reseptor» kompleksindən sıxışdırıb çıxarırlar.

Orqanizmdə endogen estrogenlərin miqdarı aşağı olduqda antiestrogen preparatlar zəif estrogen effekt yaradır, lakin estrogenlərin miqdarı yüksək olduqda antiestrogen təsir göstərirlər.

Klomifen (*Clomifene*).

Sin.: **Klomifen-sitrat, Klostilbegit**

50 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Daxilə təyin edilir (yeməkdən əvvəl).

Dölsüzlükdə (qadın və kişi), süd vəzilərinin xərçəngində, disfunksional uşaqlıq qanaxmalarında, kişilərdə androgen (kişi cinsiyyət hormonları) çatışmazlıqda, yeniyetmə oğlanlarda cinsi və fiziki inkişafın geri qalması hallarında istifadə olunur.

Klomifen orqanizm tərəfindən yaxşı qəbul edilir. Lakin bəzi hallarda bir sıra əlavə təsirlər baş verə bilir. Bunlardan ən qorxulusu yumurtalıqların hiperstimulyasiyasıdır. Bu zaman qarın nahiyəsinin aşağı hissəsində ağrı olur, meteorizm və menorragiya baş verir, orqanizmdə estrogenlərin miqdarı kəskin yüksəlir. Belə hallarda preparatın dozasını aşağı salmaq və ya qəbulunu dayandırmaq lazımdır. Bundan əlavə preparatın qəbulu zamanı ürəkbulanma, ishal, allergik dermatozlar və s. baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı, xoşxassəli şişlərdə, mərkəzi sinir sisteminin üzvi pozğunluqlarında, qaraciyər xəstəliklərində, trombəmələgəlməyə meyllik olduqda, qanaxmalarda klomifenin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Tamoksifen

Tablet şəklində buraxılır. Əsasən süd vəzilərinin xərçəngində (qadınlarda, postmenstrual dövrdə) *istifadə olunur.*

Gestagen preparatlar və onların analoqları.

- ***Birinci nəsil gestagenlər***

  Progesteron

- ***İkinci nəsil gestagenlər***

  Allilestrenol (Turinal)
  Noretisteron (Norkolut)
  Hidroksiprogesteron
  (Oksiprogesteron-kapronat)
  Etisteron (Preqnin).

Gestagen preparatlardan sarı cismin hipofunksiyası nəticəsində hamiləliyin baş verə biləcək pozulmasının qarşısını almaq üçün istifadə olunur. Bundan başqa, onlar funksional pozğunluq nəticəsində baş verən uşaqlıq qanaxmalarında, menstruasiyanın

kəsildiyi hallarda və yumurtalıqların xroniki iltihabı zamanı müalicəvi təsir göstərir. Klimaks zamanı və cərrahi müdaxilə nəticəsində yumurtalıqlar çıxarıldıqda gestagen preparatlardan əvəzedici müalicə vasitəsi kimi istifadə edilir.

Şəkərli diabetdə, qaraciyərin funksional pozğunluğunda, hipertoniya xəstəliyində, süd vəzilərinin və cinsiyyət üzvlərinin xərçəngində, tromboza meyllikdə gestagen preparatların təyini əks göstərişdir.

Progesteron (*Progesterone*).

Sintetik üsulla alınır. 1 %-li və 2,5 %-li yağlı məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Dəri altına və əzələ daxilinə təyin edilir.

Allilestrenol (Turinal), **noretisteron (Norkolut)** və **etisteron (Pregnin)** – progesteronun sintetik törəmələridir.

Bunların hamısı tablet şəklində buraxılır və daxilə təyin edilirlər. Progesteron kimi istifadə olunurlar.

Kontraseptiv (mayalanma əleyhinə) preparatlar

Gestagen preparatlar əks-əlaqə prinsipinə əsasən hipofizdə qonadotrop hormonların ifrazına tormozlayıcı təsir göstərərək yumurtalıq hüceyrələrinin yetişməsinə və ovulyasiyanın baş verməsinə mane olur. Belə şəraitdə mayalanma qeyri-mümkün olur, hamiləlik baş vermir. Gestagen preparatların az miqdarda estrogen maddələrlə kombinə edilməsindən alınmış kompleks preparatların hamiləlik əleyhinə təsiri daha da güclü olur. Bu prinsip əsasında hazırlanan və tablet şəklində buraxılan bir sıra kompleks preparatlardan hamiləliyin qarşısını almaq üçün istifadə edilir.

Bu məqsədlə istifadə olunan preparatlar – **Non-Ovlon**, **norqestrel**, **rigevidon**, **postinor**, **anteovin** və s. – mayalanma əleyhinə preparatlar və ya **kontraseptiv preparatlar** adlanır.

Rigevidon (Rigervidon).

21 tablet bir qablamada buraxılır. Hamiləliyin qarşısını almaq üçün menstruasiya başlanandan 5 gün sonra 21 gün müddətində müntəzəm olaraq hər gün axşam 1 tablet qəbul etmək lazımdır. 7 gün fasilədən sonra preparatın qəbulu davam etdirilir.

Non-Ovlon (*Non-Ovlon*).

Rigevidon kimi sxem üzrə qəbul edilir.

Postinor *(Postinorum).*

Tablet şəklində buraxılır. Kontraseptiv preparat kimi istifadə olunur. Qeyri-müntəzəm intim həyat keçirən qadınlar üçün tövsiyə olunur. İntim əlaqə zamanı, yaxud bir saat sonra 1 tablet qəbul edilir. (Həftədə 1 dəfədən çox olmamaqla).

Kontraseptiv maddələrdən istifadə edərkən bir sıra əlavə təsirlər (ürəkbulanması, baş ağrısı, depressiya, uşaqlıq qanaxmaları və s.) baş verə bilər.

Hamiləlik dövründə, qaraciyərin funksional pozğunluqlarında, qanın laxtalanma qabiliyyətinin gücləndiyi hallarda kontraseptiv preparatların təyin olunması əks göstərişdir.

Kişi cinsiyyət hormonlarının preparatları və antiandrogen preparatlar

Kişi cinsiyyət hormonları (**androgenlər**) cinsiyyət vəzilərində (xayalıqlarda) sintez edilir. Androgenlərin əsas nümayəndəsi **testosterondur**. Testosteron kişi cinsiyyət orqanlarının, ikincili cinsi əlamətlərin, prostat vəzinin və toxum qovucuqlarının inkişafını stimulə edir. Onun təsiri ilə zülal sintezi güclənir (**anabolik təsir**) və əzələlərin gücü artır. Testosteron cinsi funksiyanın formalaşmasında iştirak edir.

Dərman preparatı kimi tibbi təcrübədə testosteronun sintetik analoqları olan androgen preparatlardan – **testosteron-propionat, testenat** (testosteron-enantat+testosteron-propionat), **metiltestosteron, sustanon-250** və ya **omnadren-250** (testosteronun müxtəlif duzlarının qarışığından ibarət olan kombinə-edilmiş preparat) *istifadə edilir.*

Androgen prepartlar əvəzedici müalicə vasitəsi kimi cinsiyyət vəzilərinin hipofunksiyasında və klimakterik pozğunluqlarda tətbiq edilir.

Androgen preparatlar həmçinin qadınlarda süd vəzilərinin xərçəng xəstəliyi zamanı istifadə olunur. Qadın cinsiyyət hormonlarının antaqonisti olmaqla onlar süd vəzilrində və yumurta-

lıqlarda atipik hüceyrələrin (şiş hüceyrələrinin) inkişafına tormozlayıcı təsir göstərir.

Androgenlərlə müalicə zamanı suyun orqanizmdə saxlanması və ödemlərin əmələ gəlməsi baş verə bilər. Qadınlarda maskulinizasiya (kişiləşmə) əlamətləri – səsin kobudlaşması, üzün tüklənməsi və s. meydana çıxa bilər.

Prostat vəzinin adenomasında və xərçəngində, hamiləlik zamanı, ahıl (kişilərdə) və uşaq yaşlarında (cinsi yetkinliyə çatmamış oğlanlarda) androgen preparatların təyin olunması əks göstərişdir.

Testosteron-propionat (*Testosterone Propionate*).

1 və 5%-li yağlı məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Əzələ daxilinə (1%-li məhlulundan hər gün 1 ml və ya 5 %-li məhlulundan günaşırı, yaxud iki gündən bir 1 ml) təyin edilir.

Metiltestosteron (*Methyltestosterone*).

5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Sublinqval yolla təyin edilir.

Antiandrogen preparatlar.

Flutamid
Siproteron (Androkur)
Finasterid (Proskar)

Androgen reseptorlarla birləşərək androgenlərin təsirini tormozlayırlar.

Antiandrogen preparatlardan əsasən prostat vəzinin xərçəngində istifadə edilir.

ANABOLİK STEROİDLƏR

Bunlar steroid quruluşlu maddələr olub, orqanizmdə zülal sintezinə stimullaşdırıcı təsir (*anabolik təsir*) göstərirlər. Androgen preparatlardan fərqli olaraq anabolik steroidlər güclü *anabolik*, lakin nisbətən *zəif androgen* təsirə malikdir.

Anabolik steroidlərin təsirindən orqanizmdə zülal sintezi bərpa olunur, kalsiumun sümüklərdə toplanması prosesi güclənir, bədən kütləsi artır, xəstənin ümumi vəziyyəti yaxşılaşır. Androgen fəallığının nisbətən zəif olması anabolik steroidlərdən orqanizmdə zülal sintezinin sürətlənməsini tələb edən xəstəlik-

lərdə – *mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, kaxeksiyada, sınıqlarda, zülal itkisi ilə müşayiət olunan infeksion xəstəliklərdə, yanıq və travmalarda, miokard infarktında* və digər bu kimi hallarda istifadə edilməsinə imkan verir.

Anabolik steroidlər kalsiumun sümüklərdə bərkiməsini təmin etdiyi üçün onlardan həmçinin **osteoporoz** (sümük toxumaları sıxlığının azalması) zamanı istifadə edilir.

Androgen təsirə malik olmaları anabolik steroidlərin tətbiqini bir qədər məhdudlaşdırır. Bundan başqa, onların tətbiqi zamanı dispepsik pozğunluqlar, qaraciyərin böyüməsi, sarılıq və ödemlər, qadınlarda menstrual tsiklin pozulması və maskulinizasiya baş verə bilər. Əlavə təsirlər meydana çıxdıqda preparatın qəbulunu dayandırmaq, yaxud dozasını azaltmaq lazımdır.

Prostat vəzinin xərçəngində, qaraciyər xəstəliklərində, hamiləlik və laktasiya dövründə anabolik steroidlərin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Anabolik steroidlərə **metandienon** (Metandrostenolon), **nandrolon** (Retabolil, Fenobolin), **silabolin** və s. aiddir.

Metandienon (Metandienone). Sin.: **Metandrostenolon.** 1 və 5 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Daxilə (gündə 1-2 dəfə, yeməkdən əvvəl 5 mq) təyin edilir.

Nandrolon-fenilpropionat.

(Nandrolone Phenylpropionate). Sin.: **Fenobolin.**

1 və 2,5 %-li yağlı məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Əzələ daxilinə (həftədə 1 dəfə, 1-2 ml) təyin edilir.

Nandrolon-dekanoat (Nandrolone Decanoate).

Sin.:**Retabolil.**

5 %-li yağlı məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Əzələ daxilinə (həftədə 1 dəfə, yaxud 3 həftədə 1 dəfə 0,5-1 ml) təyin edilir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Testosteroni propionatis oleosae 1%-1 ml

D.t.d.N.6 in amp.

S. Həftədə 2 dəfə, 1 ml əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Methyltestosteroni 0,005
D.t.d. N.20 in tab.
S. Gündə 2-3 dəfə, 1 tablet
dil altına qoyub tam
sorulana qədər saxlamalı.

Rp.: Sol. Retabolili 5 %-1 ml
D.t.d. N.10 in amp.
S. 2 həftədə bir dəfə,
1 ml əzələ daxilinə yeritməli.

VİTAMİN PREPARATLARI

Vitaminlər orqanizmdə həyati proseslərin normal gedişi üçün vacib olan kiçikmolekullu üzvi birləşmələrdir. Onlar orqanizmdə maddələr mubadiləsini və müxtəlif orqanların funksiyalarını tənzimləyən biokatalizatorların - fermentlərin sintezində iştirak edir. Vitaminlər ferment molekullarının qeyri-zülali hissəsini təşkil etdikləri üçün onları **kofermentlər** də adlandırırlar (ferment molekullarının kofermentlə birləşən zülali hissəsi isə *apoferment* adlanır).

Orqanizmin vitaminlərə olan tələbatı yaşdan, orqanizmin vəziyyətindən, əmək fəaliyyətinin xarakterindən və digər amillərdən asılıdır. Böyüməkdə olan (cavan) orqanizmin vitaminlərə olan tələbatı yaşlı orqanizmin tələbatından daha yüksək olur. Gərgin fiziki işlə məşğul olan zaman, hamiləlik dövründə, südəmər uşağı olan qadınlarda, ağır infeksion xəstəliklər zamanı orqanizmin vitaminlərə olan tələbatı yüksəlir.

İnsan orqanizmi vitaminləri əsasən hazır şəkildə, ərzaq məhsullarından əldə edir (bəzi vitaminlər bağırsağın mikroflorasında sintez edilsə də, bu, orqanizmin tələbatını ödəmir). Vitaminlərin bəziləri qida maddələrinin tərkibində provitaminlər şəklində orqanizmə daxil olur və yalnız toxumalarda gedən maddələr mubadiləsi prosesində müvafiq vitaminlərə çevrilir. Bu yolla, məsələn, karotindən (A provitamini) A vita-

mini, erqosterindən (D provitamini) isə günəşin ultrabənövşəyi şüalarının təsiri ilə dəridə D vitamini sintez edilir. Keyfiyyətli qidalanma və mədə-bağırsaq sisteminin normal fəaliyyəti zamanı orqanizmin vitaminlərə olan tələbatı tamamilə ödənilir. Uzun müddət keyfiyyətsiz, vitaminlərlə kasıb qida maddələri ilə qidalandıqda, vitaminlərin bağırsaqlardan sorulması və toxumalara paylanması prosesinin pozulması ilə müşayiət olunan hallarda (mədə-bağırsaq sistemi xəstəlikləri, disbakterioz və s.) *hipovitaminoz* (vitamin çatışmazlığı), yaxud *avitaminoz* (*vitaminin olmaması* – vitamin aclığı) inkişaf edir.

Hipo - və avitaminozların müalicəsi və profilaktikası üçün əvəzedici müalicə vasitəsi kimi müvafiq vitamin preparatlarından istifadə edilir. Vitamin preparatlarından həmçinin hipo - və avitaminozla əlaqədar olmayan bir çox xəstəliklərdə də istifadə edilir.

Uzun müddət belə hesab edirdilər ki, vitaminlərdən qeyri-məhdud miqdarda istifadə etmək olar. Sonradan məlum oldu ki, vitaminlərin qeyri-məhdud miqdarda qəbul edilməsi orqanizmdə vitamin artıqlığının (*hipervitaminoz*) yaranmasına və vitamin intoksikasiyası nəticəsində bir sıra funksional pozğunluqların baş verməsinə səbəb olur. Məsələn, orqanizmdə K hipervitaminozu tromboflebitin inkişaf etməsinə, A hipervitaminozu ümumi zəifliyə, tüklərin tökülməsinə və s. səbəb olur.

Vitaminlərin təsnifatına müvafiq olaraq vitamin preparatları 2 qrupa bölünür:

1. **Suda həll olan vitamin preparatları**
2. **Yağda həll olan vitamin preparatları.**

SUDA HƏLL OLAN VİTAMİN PREPARATLARI

Suda həll olan vitaminlərə B qrupu vitaminləri (B_1, B_2, B_6, B_{12}, B_c), PP, P, C və s. vitaminlər aiddir.

B_1 vitamini (Tiamin) orqanizmə hazır şəkildə, qida məhsulları ilə daxil olur. Taxıl bitkiləri (buğda), maya (xüsusilə

pivə mayası), yumurta sarısı, böyrək və qaraciyər B_1 vitamini ilə zəngindir. O, orqanizmdə yalnız bioloji fəal formaya – *kokarboksilazaya* çevrildikdən sonra maddələr mübadiləsində iştirak edir. Kokarboksilaza karbohidrat mübadiləsinə təsir göstərir (piroüzüm turşusunu dekarboksilləşməyə uğradır).

B_1 vitamini orqanizmə onun tələbatını ödəyə biləcək miqdarda daxil olmadıqda karbohidrat mübadiləsi pozulur, dekarboksilləşməyə uğramadığı üçün orqanizmdə piroüzüm turşusunun miqdarı artır, asidoz yaranır. Baş verən bu dəyişikliklər ürəyin və sinir sisteminin fəaliyyətinin pozulmasına (təngənəfəslik, taxikardiya, ümumi zəiflik, baş ağrıları, yuxusuzluq və s.) səbəb ola bilər.

B_1 avitaminozu zamanı sinir, ürək-damar və mədə-bağırsaq sistemlərinin funksional pozğunluğu ilə xarakterizə edilən **beri-beri** xəstəliyi inkişaf edir.

B_1 vitamini preparatlarından B_1 *hipo - və avitaminozları zamanı, nevritlərdə, polinevritlərdə, radikulitlərdə, nevralgiyalarda, periferik ifliclərdə, mədənin və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, ürək xəstəliklərində (stenokardiya, miokard infarktı), kəskin və xroniki hepatitlərdə və digər xəstəliklərdə istifadə olunur.*

B_1 vitamininin preparatları bəzən allergik reaksiyalar törədir. Venadaxili inyeksiya zamanı hətta anafilaktik şok vəziyyəti də yarana bilər. B_1 vitamininin orqanizmə B_6 və B_{12} vitaminləri ilə birlikdə yeridilməsi məsləhət görülmür (B_6 vitamini tiaminin kokarboksilazaya çevrilməsinə mane olur. Tiaminlə B_{12} vitamininin birlikdə orqanizmə yeridilməsi isə allergik reaksiyaların başvermə ehtimalını yüksəldir).

Allergik reaksiyalara meyllik olduqda, hipertoniya xəstəliyində B_1 vitamini prepartlarının təyin edilməsi əks göstərişdir.

Turşuluğun yüksəlməsi ilə müşayiət olunan mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında B_1 vitamini preparatlarından çox ehtiyatla istifadə etmək lazımdır.

Tibbi təcrübədə istifadə olunan tiamin preparatlarına **tiamin-xlorid, tiamin-bromid, kokarboksilaza, benfotiamin, fosfotiamin** aiddir.

Tiamin-xlorid (*Thiamini chloridum*).

2,5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində, həmçinin 2,5 və 5 %-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (gündə 1-3 dəfə, yeməkdən sonra 1 mq) və əzələ daxilinə (gündə 1 dəfə, 5-10 mq) təyin edilir. Müalicə kursu adətən 30 gündür.

Tiamin-bromid (*Thiamini bromidum*).

2,58; 6,45 və 12,9 mq dozalarda tablet şəklində, həmçinin 3 və 6 %-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Riboflavin *(Riboflavinum)*, B_2 vitamini *(Vitaminum B_2)*.

Poroşok halında, 2 mq (profilaktika üçün), 5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

B_2 vitamini orqanizmə əsasən ət və süd məhsulları ilə daxil olur. Orqanizmdə oksidləşmə-reduksiya proseslərində iştirak edir.

B_2 hipo- və avitaminozları (hipo - və ariboflavinoz) zülal sintezinin və toxuma tənəffüsünün pozulmasına, iştahın itməsinə, bədən kütləsinin azalmasına və ümumi zəifliyə səbəb olur. Qıcolmalar, **xeyloz** (ağız bucağı nahiyəsində əmələ gələn və uzun müddət sağalmayan xoralar), **qlossit** (dilin zədələnməsi), qeyri-infeksion mənşəli konyunktivit inkişaf edir, bəzi hallarda gözün buynuz qişasının tutqunlaşması baş verir. Ariboflavinoz zamanı cavan orqanizmlərin boy artımı ləngiyir.

Riboflavindən tibbi təcrübədə konyunktivitlərin, buynuz qişası zədələnmələrinin, görmədə baş verən funksional pozğunluqların müalicəsi üçün istifadə edilir. Bu xəstəliklər zamanı riboflavin həm daxilə, həm də göz damcısı şəklində təyin oluna bilər. Bundan başqa riboflavindən *şüa, mədə-bağırsaq sistemi və Botkin xəstəliyinin müalicəsində* istifadə olunur.

Daxilə (gündə 1 dəfə, ağır hallarda gündə 3 dəfə, 10 mq) təyin olunur. Müalicə adətən 30-40 gün aparılır. Göz xəstəlik-

lərinin müalicəsində həmçinin 0,01 %-li məhlulundan göz damcısı şəklində istifadə edilir.

Nikotin turşusu ***(Nicotinic Acid; Acidum nicotinicum)***
Sin.: **Vitamin PP** ***(Vitaminum PP)***. **(B_3 vitamini)**

Qaraciyər, balıq, ağ çörək, maya – PP vitamini ilə zəngindir. Orqanizmdə müəyyən miqdarda PP vitamini sintez edilir. PP vitamininin çevrilmə məhsulu olan nikotinamid orqanizmdə oksidləşmə-reduksiya proseslərində iştirak edir.

PP avitaminozu zamanı **pellaqra xəstəliyi** inkişaf edir. Bu xəstəlik zamanı həzm pozulur (ishal baş verir), dermatitlər, ağızın selikli qişasının və dilin iltihabı, ağır psixi pozğunluqlar baş verir.

Xəstəliyin müalicəsi üçün nikotin turşusundan və *nikotinamiddən* istifadə edilir. Nikotin turşusu məhz pellaqranın qarşısını aldığı üçün PP vitamini adlandırılıb (**«Pellagra Preventive»** – pellaqranın qarşısını alan).

Nikotin turşusu həmçinin *periferik damarların spazmında* (preparat damargenişləndirici təsir göstərir və ürəyin işini stimullaşdırır), *mədənin və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində, aterosklerozda, uzun müddət sağalmayan yaralarda, sulfanilamid preparatları ilə zəhərlənmədə, infeksiyalarda* müalicəvi təsir göstərir.

Nikotin turşusu hipolipidemik aktivliyə malikdir – xolesterinin, triqliseridlərin ümumi səviyyəsini aşağı salır. Ona görə ondan həmçinin hipolipidemik təsirli maddə kimi hiperxolesterinemiyada (xüsusilə bu, hipertriqliseridemiya ilə yanaşı baş verdikdə) istifadə olunur.

Nikotin turşusu 50, 100 və 500 mq dozalarda tablet şəklində və **1,7%-li natrium-nikotinat** məhlulu şəklində 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Daxilə (gündə 3-4 dəfə, yeməkdən sonra 100 mq dozada), dəri altına, əzələ daxilinə (gündə 1-2 dəfə, 100 mq dozada) və venaya (gündə 1-2 dəfə, 50 mq dozada) təyin edilir. Müalicə 10-15 gün aparılır.

Preparatın tətbiqi zamanı *sifətin qızarması, başgicəllənmə, bədənin səpməsi baş verə bilər.* Bu təsirlər heç bir müdaxilə olmadan öz-özünə keçib gedir. Lakin acqarına və yüksək dozalarda qəbul edildikdə preparatın təsirindən ortostatik kollaps baş verə bilər.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xorasının kəskinləşdiyi dövrdə, qaraciyərin funksional pozğunluqlarında, podaqrada nikotin turşusunun təyin edilməsi əks göstərişdir.

Endurasin (*Enduracine*).

Nikotin turşusunun uzunmüddətli təsirə malik dərman formasıdır. Tərkibində 500 mq nikotin turşusu olan və qoruyucu təbəqə ilə örtülmüş tablet şəklində buraxılır.

İstifadəsinə dair göstəriş, əks göstəriş və əlavə təsirləri nikotin turşusunda olduğu kimidir. Əsasən hipolipidemik maddə kimi istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 1 dəfə, səhər yeməyindən əvvəl 1 tablet).

Piridoksin (B_6 vitamini).

Qismən bağırsaq mikroflorası tərəfindən sintez olunur. Lakin orqanizm üçün B_6 vitamininin əsas mənbəyi qida məhsullarıdır (yumurta sarısı, qaraciyər, maya və s.).

B_6 vitamini orqanizmdə amin turşularının və yağların mubadiləsində iştirak edir. Orqanizmdə çatışmadıqda mərkəzi sinir sisteminin fəaliyyəti pozulur, dəridə və selikli qişada iltihabi proseslər baş verir (dermatit, konyunktivit və s.). Uşaq orqanizmində çatışmadıqda boy artımının ləngiməsi, anemiya, qıcolmalar, mədə-bağırsaq pozğunluqları müşahidə edilir.

Tibbi təcrübədə piridoksin-hidroxlorid şəklində istifadə edilir.

Piridoksin-hidroxlorid (*Piridoxini hydrochloridum*).

Poroşok halında, 2,5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində, 1 və 5 %-li məhlulları 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

B_6 *hipo - və avitaminozlarında, hamiləlik toksikozlarında, radikulitdə, parkinsonizmdə, dəri xəstəliklərində, pellaqra za-*

manı (nikotin turşusu ilə birlikdə), kəskin və xroniki hepatitlərdə istifadə olunur.

Preparatın tətbiqi zamanı bəzən allergik reaksiyalar *baş verə bilər.*

Qaraciyərin ağır zədələnmələrində, mədə şirəsi turşuluğunun artması ilə müşayiət edilən mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında piridoksini ehtiyatla istifadə etmək lazımdır.

Fol turşusu (***Folic Acid; Acidum folicum***)

Sin.: **Vitamin B_c.**

İlk dəfə bitki yarpaqlarında aşkar edildiyi üçün fol turşusu adlandırılmışdır (lat., **folium** – yarpaq deməkdir).

Təzə tərəvəzdə, qaraciyərdə və böyrəklərdə olur. İnsan orqanizmində bağırsağın mikroflorası tərəfindən sintez edilir.

B_{12} vitamini ilə birlikdə eritropoezi stimullaşdırır, həmçinin amin və nuklein turşularının sintezində iştirak edir.

Hiperxrom anemiyalarda, leykopeniyalarda, xroniki qastroenteritlərdə və bağırsaq vərəmində istifadə olunur.

Sianokobalamin (***Cyanocobalaminum***). **Vitamin B_{12}.** Əsasən heyvan mənşəli qida məhsullarının (ət, qaraciyər, böyrək) tərkibində olur. Orqanizmdə çatışmaması hiperxrom anemiyaların inkişaf etməsinə səbəb olur.

Hiperxrom anemiyalarda, qaraciyər xəstəliklərində (Botkin xəstəliyi, sirroz) və B_1 vitamini ilə kombinəedilmiş şəkildə sinir sistemi xəstəliklərində – polinevritlərdə, radikulitdə istifadə olunur.

Askorbin turşusu (***Acidum ascorbicum; Acidum ascorbinicum***). **Vitamin C.**

Əsasən meyvə və tərəvəzin tərkibində (lumu, portağal, alma, itburnu meyvələri, kələm, çuğundur, kartof və s.) geniş yayılmışdır. Orqanizm üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. Oksidləşmə-reduksiya proseslərinin və karbohidrat mübadiləsinin tənzimlənməsində iştirak edir. Kapillyar divarlarının keçiriciliyini azaldır, qanın laxtalanma qabilliyyətini gücləndirir, toxumaların regenerasiyasını stimullaşdırır, böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsi hormonlarının sintezində iştirak edir, zəhərləri

zərərsizləşdirir və müxtəlif zərərli amillərə qarşı orqanizmin müqavimətini artırır.

C avitaminozu zamanı **sinqa xəstəliyi** inkişaf edir (bu xəstəlik **skorbut** da adlanır və askorbin sözü də buradan götürülüb, mənası «heç bir skorbut» deməkdir; a – inkar ədatıdır və olmamaq mənası verir). Xəstəlik zamanı kapillyarların keçiriciliyi yüksəlir, qanın laxtalanma qabiliyyəti zəifləyir, diş əti şişir və qansızma baş verir, dişlər laxlayır və tədricən tökülür, orqanizmin müxtəlif xəstəliklərə qarşı müdafiə qabiliyyəti zəifləyir.

Tibbi məqsədlər üçün askorbin turşusu sintetik yolla alınır. Preparat poroşok halında, draje (50 mq) və tablet (50 və 100 mq) şəklində, qlükoza ilə birlikdə tablet şəklində (25 mq), 5 və 10%-li məhlulları 1 və 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Əvəzedici müalicə vasitəsi kimi askorbin turşusundan C hipo- və avitaminozlarının müalicə və profilaktikası üçün istifadə olunur. Bundan başqa askorbin turşusu *müxtəlif mənşəli qanaxmalarda* (hemorragik diatezlər, burun, ağciyər, qaraciyər, uşaqlıq qanaxmaları və s.), *infeksion xəstəliklərdə və intoksikasiyalarda, şok və kollaps zamanı, qaraciyər xəstəliklərində, gec sağalan yaralarda, sınıqlarda* və digər patoloji proseslərdə geniş tətbiq edilir.

Daxilə (gündə 3-5 dəfə, yeməkdən sonra 50-100 mq dozalarda), əzələ daxilinə və venaya (5%-li məhlulundan 1-3 ml) təyin edilir.

Askorbin turşusunun uzun müddət *yüksək dozalarda istifadə edilməsi arterial təzyiqin yüksəlməsinə və mədəaltı vəzi funksiyasının pozulmasına* səbəb ola bilər.

Rutosid (*Rutoside*). Sin.: **Rutin**.

Poroşok halında və 20 mq dozada tablet şəklində büraxılır. P vitamin aktivliyinə malikdir. Kapillyarların keçiriciliyini və kövrəkliyini azaldır. Askorbin turşusu rutinin təsirini gücləndirir.

P *hipo- və avitaminozlarında, hemorragik diatezlərdə, gözün torlu qişasının qansızmalarında, şüa xəstəliyində, revmatizmdə tətbiq edilir.*

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, 20-50 mq dozalarda) təyin olunur.

Rutinin askorbin turşusu ilə kombinəedilmiş preparatı **Askorutin** (*Askorutinum*) adlanır.

Resept nümunələri

Rp.: Dragee Riboflavini 0,02
D.t.d.N.50
S. Gündə 3 dəfə, 1 draje qəbul etməli.

Rp.: Sol. Acidi ascorbinici 5%-1 ml
D.t.d.N.10 in amp.
S. Gündə 2 dəfə, əzələ daxilinə 1 ml yeritməli.

YAĞDA HƏLL OLAN VİTAMİN PREPARATLARI

Retinol (A vitamini).

Balıq yağı, kərə yağı, yumurta sarısı, qaraciyər A vitamini ilə zəngindir. Retinol bitki mənşəli məhsullarda – kökdə, ispanaqda, quzuqulağında, pamidorda k*arotin (A provitamini)* şəklində olur. Karotin orqanizmə daxil olduqda qaraciyərdə və bağırsaqda yağların iştirakı ilə retinola çevrilir.

A vitamini insan orqanizmi üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. O, böyüməkdə olan orqanizmin boy artımını və inkişafını, görmə orqanlarının normal fəaliyyətini, dərinin və selikli qişanın inkişafını və fəaliyyətini təmin edir, orqanizmin müxtəlif xəstəliklərə qarşı müdafiə qabiliyyətini yüksəldir.

A avitaminozu qaranlıqda görmənin pisləşməsi ilə müşayiət olunan **hemeralopiya («toyuq korluğu»)** xəstəliyinin inkişaf etməsinə səbəb olur. Orqanizmin xəstəliklərə qarşı müqaviməti zəifləyir, əmək qabiliyyəti aşağı düşür, mədə-bağırsaq və sidik-cinsiyyət sistemlərinin funksiyası pozulur, dəridə quruluq baş verir və çatlar əmələ gəlir (bu çatlar «infeksiya qapısı» rolunu oynaya bilər).

Tibbi təcrübədə retinolun sintetik yolla alınan preparatlarından **retinol-asetatdan** (***Retinoli acetas***) və **retinol-palmitatdan** (***Retinoli palmitas***) istifadə olunur.

A hipo- və avitaminozlarının müalicəsi və profilaktikası üçün, həmçinin dəri xəstəliklərində (ekzema və s.), mədə-bağırsaq sisteminin iltihabi və xora xəstəliklərində, qaraciyərin sirrozunda, bronxların və ağciyərlərin xroniki xəstəliklərində **istifadə olunurlar**.

Daxilə, əzələ daxilinə və **yerli istifadə üçün** (dəri yaralarının və yanıqların üzərinə sürtülür) təyin olunur.

Əzələdaxili inyeksiyadan əvvəl preparatın yağlı məhlulu bədən temperaturuna qədər qızdırılmalıdır. Uzun müddət retinoldan (yüksək dozalarda) istifadə edildikdə sinir sistemi oyanıqlığının yüksəlməsi, saçın tökülməsi, seboreya, qaraciyər funksiyasının pozulması və s. baş verə bilər.

D vitamininin preparatları

D vitamininin aktiv formaları **erqokalsiferol (Vitamin D_2), xolekalsiferol (Vitamin D_3)** və onların orqanizmdə oksidləşmə məhsulları olan **kalsitrioldur (1,25-dihidrooksikalsiferol)**.

Erqokalsiferol orqanizmə qida ilə daxil olur. O, az miqdarda yumurta sarısında, süddə, kərə yağında, balıq kürüsündə, bitki məhsullarında olur.

Xolekalsiferol isə dəridə ultrabənövşəyi şüaların təsiri ilə 7-dehidroxolesterindən sintez edilir.

D vitamini orqanizmdə kalsium və fosfor mübadiləsini tənzimləyir.

Uşaq yaşlarında orqanizmdə D vitamininin çatışmaması sümüklərin deformasiyası ilə xarakterizə edilən **raxit xəstəliyinin** inkişaf etməsinə səbəb olur.

Yaşlı adamlarda D vitamininin çatışmaması (bu nadir hallarda baş verir) osteoporoza səbəb olur.

D vitamininin D hipo- və avitaminozlarının profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə edilən əsas preparatları biotexnoloji yolla alınan **erqokalsiferol** (***Ergocalciferol***) və **kolekalsiferol**dur (***Colecalciferol*** - sinonimi **xolekalsiferol**dur).

Raxit xəstəliyinin və osteoporozun müalicəsi və profilaktikası üçün **kolekalsiferol daha effektlidir.**

Erqokalsiferol əsasən raxitin profilaktikası üçün istifadə edilir.

Erqokalsiferolun yağlı və spirtli məhlulları, kolekalsiferolun yağlı məhlulu flakonlarda buraxılır və daxilə təyin edilir.

Kolekalsiferol həmçinin 1 ml-lik ampullarda əzələdaxili inyeksiya üçün buraxılır.

D vitaminindən yüksək dozalarda istifadə etdikdə (hipervitaminoz) intoksikasiya əlamətləri meydana çıxır – iştah itir, baş ağrısı, ümumi zəiflik, bədən temperaturunun yüksəlməsi baş verir. Bu əlamətlər adətən preparatın dozasını azaltdıqda və ya müalicəni dayandırdıqda keçib gedir.

D hipervitaminozu qanda kalsiumun miqdarının artmasına,damarlarda, böyrəklərdə, miokardda və digər orqan və toxumalarda kalsium duzlarının çökməsinə səbəb ola bilər.

Tokoferol (E vitamini) bitki yağlarının (günəbaxan, pambıq, çaytikanı və s.) tərkibində olur. Orqanizmdə cinsi hüceyrələrin yetişməsində mühüm rol oynayır. Əzələlərdə və sinir sistemində maddələr mübadiləsini tənzimləyir. Orqanizmdə çatışmadıqda hamiləliyin normal gedişi pozulur ki, bu da vaxtından əvvəl doğuşun baş verməsinə səbəb ola bilər. Belə hallarda vaxtından əvvəl doğuşun baş verməsinin qarşısını almaq üçün E vitamini preparatından – α-Tokoferol asetatdan istifadə edilir.

α-Tokoferol-asetat ***(Alf – Tocopheroli Acetate).***

Sin.: **Tokoferol-asetat** (***Tocopheroli acetas***).

Preparatın 5, 10 və 30%-li yağlı məhlulları ampullarda (inyeksiya üçün), flakonlarda və kapsullarda buraxılır. Daxilə və əzələ daxilinə təyin olunur. Preparatdan, həmçinin cinsiyyət vəzilərinin funksional pozğunluqlarında, sinir-əzələ xəstəliklərində və aterosklerozda istifadə edilir.

K vitamini (***Vitaminum K***).

Bitki mənşəli qida məhsullarında olur (Vitamin K_1-filloxinon), həmçinin bağırsağın mikroflorasında sintez edilir (Vitamin K_2–menaxinonlar). Təbii K vitamini yağda həll olan vitamindir. Tibbi təcrübədə isə K vitamininin suda həll olan sintetik

analoqundan–vikasoldan və K_1 vitamininin yağda həll olan sintetik analoqundan – fitomenadiondan istifadə edilir.

Əksəriyyəti B qrupu vitaminlərinə aid olan bir sıra bioloji aktiv maddələr vardır ki, onların orqanizmdə qıtlığı praktiki olaraq müşahidə edilmir. Bu maddələri **vitaminəbənzər maddələr** adlandırırlar. Bunlara – **H** (biotin), **U** (metilmetioninsulfoniumxlorid), **B_5** (pantoten turşusu, kalsium-pantotenat), **B_{15}** (panqam turşusu, kalsium-panqamat), **B_{13}** (orat turşusu), **N** (lipoy turşusu), **B_4** (xolin), **B_t** (karnitin), **F** (linol və linolen turşuları efirlərinin qarışığı) vitaminləri və s. aiddir.

Vitaminəbənzər maddələrin əsasında alınan preparatlar bir sıra xəstəliklərin kompleks müalicəsində istifadə olunur.

Metilmetioninsulfonium-xlorid

29 (***Methylmethioninsulfonii chloridum***). Sin.: **Vitamin U**

50 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Xora əleyhinə vitamindir (U – xora mənası verən **Ulcer** sözündən götürülmüşdür). Mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərinin və xroniki qastritlərin müalicəsi üçün istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 3-5 dəfə, yeməkdən sonra 1-2 tablet).

Kalsium-pantotenat (Calcium pantothenate). Vit. B_5

100 mq dozada tablet şəklində, 10%-li məhlulu 2 və 5 ml-lik, 20%-li məhlulu 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Pantoten turşusu qida məhsullarının (qaraciyər, böyrəklər, yumurta sarısı, balıq kürüsü, noxud) tərkibində kifayət qədərdir və qismən bağırsaq florası tərəfindən sintez edilir (yunanca «**pantoten**» sözü «hər yerdə», «hər yanda» deməkdir). Pantoten turşusu orqanizmdə A kofermentinin tərkibinə daxildir. Yağların, karbohidratların və asetilxolinin sintezində iştirak edir, kortikosteroidlərin ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir.

30 Dərman preparatı kimi sintetik üsulla alınan **kalsium-pantotenatdan** istifadə edilir.

Mübadilə proseslərinin pozulduğu hallarda, polinevritlərdə, nevralgiyalarda, ekzemada, trofik xoralarda, yanıqlarda, hamiləlik toksikozlarında, xroniki pankreatitdə, qastroduodenitdə istifadə olunur.

Daxilə, əzələ daxilinə və venaya təyin olunur.

POLİVİTAMİNLƏR

Bəzən vitaminlərin kombinəedilmiş polivitamin preparatları şəklində təyin edilməsi daha səmərəli nəticə verir. Çünki bir çox hallarda orqanizmin bir neçə vitaminə qarşı tələbatı artır.

Hazırda əczaçılıq sənayesi tərəfindən müxtəlif adlarla bir sıra təbii (bitki və heyvan mənşəli) və sintetik polivitamin preparatlar buraxılır.

- **Heyvan mənsəli polivitamin preparatlar.**

Essensiale, Balıq yağı
Vitohepat, Sirepar və s.

Essensiale (*Essentiale*).

Kompleks preparat olub, tərkibində orqanizm üçün vacib olan (essensial) fosfolipidlər, B_6, B_{12}, PP vitaminləri və pantoten turşusu vardır. Ampullarda (venadaxili inyeksiya üçün) və kapsullarda (daxilə qəbul etmək üçün) buraxılır.

Xroniki hepatitdə, qaraciyərin sirrozunda və distrofiyalarında, toksiki hepatitdə, şəkərli diabetdə təyin olunur.

Balıq yağı (*Oleum jecoris*).

Balıq yağı Treska balıqlarının qaraciyərindən alınır. Tərkibində A (retinol) və D_2 (erqokalsiferol) vitaminləri vardır.

A hipo- və avitaminozlarının və raxitin profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur.

- **Bitki mənşəli polivitamin preparatlar**

İtburnu yağı (Oleum Rosae)
Çaytikanı yağı və s.

Çaytikanı yağı (*Oleum Hippopheae*).

Təbii polivitamin olub tərkibində karotinlər, tokoferollar, olein, linol və s. turşuların qliseridləri vardır. Flakonlarda buraxılır. Daxilə və xaricə işlətmək üçün təyin olunur.

Yanıqların, yataq yaralarının, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarının müalicəsi üçün istifadə edilir.

- **Sintetik polivitamin preparatlar**

Sintetik polivitamin preparatları tərkiblərinə görə 2 qrupa bölmək olar.

1. *Tərkibi yalnız vitaminlərdən ibarət olan polivitaminlər.*
2. *Tərkibində vitaminlərlə yanaşı makro- və mikroelementlər olan polivitamin preparatlar.*

Tərkibi yalnız vitaminlərdən ibarət olan polivitaminləri də tərkiblərindəki vitaminlərin sayına görə 2 qrupa bölürlər:

• Tərkibində az sayda (2-4) vitamin olan və müəyyən xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə olunan polivitamin preparatlar–«**Askorutin**» (vit. C+P), «**Aevit**» (A+E), «**Milqamma**» (B_1+B_6), **3V** ($B_1+B_6+B_{12}$), «**Tetravit**» (B_1+B_2+P+C) və s.

• Çoxsaylı (5-dən çox) vitaminlərdən ibarət olan polivitamin preparatlar – «**Pentovit**», «**Undevit**», «**Dekamevit**» və s.

Polivitamin preparatların təyinatı onların tərkibinə görə müəyyən edilir. Məs., «Pentovit» tabletlərinin tərkibində B_1, B_6, B_c, PP və B_{12} vitaminləri vardır.

Radikulitdə, nevralgiyada, nevritdə, mərkəzi sinir sisteminin xəstəliklərində istifadə olunur.

«Undevit» drajeləri ($A+B_1+B_6+PP+B_{12}+B_c+P+E+C+B_5$) - vaxtından əvvəl baş verən qocalmanın profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur.

Tərkibində vitaminlərlə yanaşı, makro – və mikroelementlər olan polivitamin preparatlara **Multivitamin, Polivit, Yunikap M, Yunikap T, Sentrum, Oliqovit,Supradin** və s. aiddir.

Bu preparatlar orqanizmin vitaminlərə və mineral maddələrə qarşı tələbatının ödənilməsi məqsədi ilə (hipo- və avitaminozlarda, gərgin fiziki işlə məşgul olan müddətdə, hamiləlik zamanı, infeksion xəstəliklərdə və orqanizmin vitamin və minerallara olan tələbatının yüksəldiyi digər bu kimi hallarda) *təyin edilir.*

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Retinoli asetatis oleosae pro
injectionibus 1 ml (50 000 BV)
D.t.d. N.10 in amp.
S. Gündə 1 ml əzələ
daxilinə yeritməli.

Rp.: Sol. Ergocalciferoli spirituosae 0,5%-5 ml
D.S. Gündə 2-3 dəfə,
1 damcı qəbul etməli.

Rp.: Vikasoli 0,015
D.t.d. N.25 in tab.
S. Gündə 2 dəfə,
1 tablet qəbul etməli.

SİTAMİNLƏR

Son vaxtlar heyvan orqan və toxumalarından «Sitamin» adlandırılan və qida maddələrinə bioloji əlavə kimi istifadə edilməsi nəzərdə tutulan yeni qrup maddələrin–təbii biotənzimləyicilərin orijinal alınma texnologiyası işlənib hazırlanmışdır.

Sitaminlər zədələnmiş hüceyrə, toxuma və orqanlarda mübadilə proseslərini bərpa edir və tənzimləyir.

Sitamin preparatları tərkibində 10 mq aktiv maddə olan tablet şəklində buraxılır və daxilə təyin olunurlar (10-15 gün müddətində, gündə 2-3 dəfə, yeməkdən əvvəl).

Hazırda heyvanların müxtəlif toxuma və orqanlarından 17 sitamin alınmışdır:

Serebramin – beyin qan dövranının müxtəlif formalı pozğunluqlarında istifadə olunur.

Vazalamin – damarların aterosklerozu və mikrosirkulyasiyanın pozulduğu hallarda

Koramin – ürəyin işemik xəstəliyi, hipertoniya xəstəliyi, miokardiopatiya

Bronxolamin – ağciyərlərin və bronxların kəskin və xroniki xəstəlikləri, bronxial astma

Heptamin – kəskin və xroniki hepatit, qaraciyərin sirrozu

Ventramin – qastrit, mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliyi, bağırsaq pozğunluqları

Pankramin – kəskin və xroniki pankreatit, şəkərli diabet

Renisamin – böyrəklərin funksional pozğunluqları

Ofalamin – retinopatiya (o cümlədən, diabetik retinopatiya)

Epifamin – endokrin, immun və qanın laxtalanma sistemlərinin funksional pozğunluqları

Suprenamin – böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin funksional pozğunluqları

Ovariamin – yumurtalıqların funksional pozğunluqları, menstrual tsiklin pozulması, klimakterik period

Tiramin – qalxanabənzər vəzinin funksional pozğunluğu

Timusamin – immun sistemin funksiyalarını bərpa etmək üçün

Prostalamin – prostat vəzinin funksional pozğunluqları (prostatit, prostatın adenoması), sidiyəgetmənin və cinsi funksiyaların pozğunluqları

Testalamin – impotensiya və dölsüzlükdə, xayalıqların funksional pozğunluqlarında

Xondramin – qığırdaq və birləşdirici toxumaların pozulmuş funksiyalarının (artrozlarda, osteoxondrozda, revmatik xəstəliklərdə, kollagenozlarda) bərpası.

Sitaminlər heç bir əlavə təsirə malik deyil və onların işlədilməsinə dair əks göstəriş yoxdur.

BİOGEN STİMULYATORLAR

Bu qrup dərman maddələri orqanizmə ümumi stimullaşdırıcı təsir göstərir və regenerasiya proseslərini sürətləndirirlər.

Tibbi təcrübədə istifadə olunan biogen stimulyatorlar bitkilərdən (**Aloe ekstraktı**), heyvan toxumalarından (**Xondroitin sulfat, Struktum, Rumalon**), liman palçığından (**FiBS** və s.) və torfdan (**Torfot**) alınır.

İnyeksiya üçün duru Aloe ekstraktı

(***Extractum Aloës fluidum pro injectionibus***).

1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Göz xəstəliklərində (blefarit, konyunktivit, keratit və s.) mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, bronxial astmada və digər xəstəliklərdə istifadə olunur. Dəri altına təyin edilir.

Ağır ürək-damar xəstəliklərində, hipertoniyada, hamiləlik dövründə, kəskin mədə-bağırsaq xəstəliklərində təyin olunması *əks göstərişdir.*

İnyeksiya üçün FiBS (Fibs pro injectionibus).

1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Göz xəstəliklərində (blefarit, konyunktivit, keratit və s.), artritlərdə, radikulitdə, mialgiyalarda və digər xəstəliklərdə istifadə olunur.

Preparatın tətbiqinə aid əks göstərişlər aloe ekstraktında olduğu kimidir.

Struktum (*Structum*).

250 mq dozada kapsullarda buraxılır. Xondroitin sulfatın preparatıdır (iribuynuzlu heyvanların traxeyasından–qialin qığırdağından alınır).

Artrozların müalicəsində əsas dərman maddəsi kimi istifadə olunur.

Daxilə (müalicənin əvvəlində gündə 2 dəfə, 3 kapsul, 3 həftədən sonra gündə 2 dəfə, 2 kapsul) təyin edilir.

Rumalon (*Rumalonum*).

1 ml-lik ampullarda buraxlır. Cavan heyvanların qığırdağından və sümük iliyindən alınan ekstraktdır. *Qığırdaq toxumalarında baş verən degenerativ dəyişikliklərlə əlaqədar olaraq yaranan oynaq xəstəliklərində (artrozlarda, spondilyozda) istifadə olunur.*

Əzələ daxilinə yeridilir (birinci gün 0,3 ml, 2 gündən sonra 0,5 ml, sonra həftədə 3 dəfə 1 ml). Müalicə kursu 5-6 həftə təşkil edir.

Oynaqların iltihabi proseslərində (revmatoid artritdə) rumalondan istifadə etmək məsləhət görülmür. Bu zaman xəstəliyin gedişinin kəskinləşməsi baş verə bilər.

İLTİHAB ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İltihab, müxtəlif mənşəli zədələyici amillərin (fiziki travmalar, yanıq, mikroorqanizmlər və onların toksinləri və s.) toxumalara göstərdiyi təsirə qarşı orqanizmin müdafiə reaksiyasıdır.

İltihabın əsas rolu zədələyici faktorların məhdudlaşdırılmasından, kənar edilməsindən və zədələnmiş toxumaların bərpa edilməsindən ibarətdir.

İltihabi proses özünü zədələnmiş nahiyələrdə qızartı və şişkinliyin əmələ gəlməsi, ağrı hissinin yaranması, temperaturun yüksəlməsi və funksiyaların pozulması ilə biruzə verir.

Bu əlamətlərin yaranmasında zədələyici amillərin təsirindən toxumalarda sintez edilən və sərbəst şəkildə toplanan bioloji fəal maddələr – **prostaqlandinlər** mühüm rol oynayır.

Ümumiyyətlə, iltihabi prosesin gedişində 3 mərhələ ayırd edilir:

1. **Alterasiya** (iltihab ocağında toxuma və hüceyrələrin zədələnməsi).

2. **Ekssudasiya** (zədələyici faktorların təsiri altında əmələ gələn prostaqlandinlərin damarları genişləndirməsi və damar divarı keçiriciliyini yüksəltməsi nəticəsində iltihab ocağında eksudatın və hüceyrəvi infiltratın əmələ gəlməsi).

3. **Proliferasiya** (zədələnmiş toxumaların bərpa olunması).

İltihabi prosesin baş verməsində əsas rol oynayan prostaqlandinlər siklooksigenaza fermentlərinin təsiri ilə araxidon turşusundan sintez edilir (Bax: şəkil 8). Siklooksigenaza fermentinin 2 izomeri vardır – *Siklooksigenaza-1* və *Siklooksigenaza-2*.

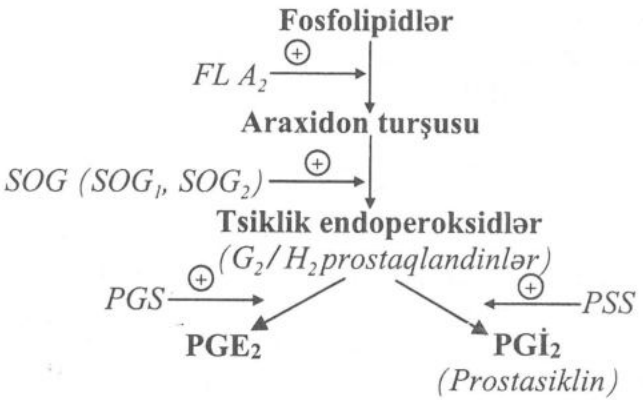
Siklooksigenaza-1 orqanizmdə daim fəaliyyət göstərir və onun təsirindən prostaqlandinlər həmişə sintez edilir. Lakin bu zaman sintez edilən prostaqlandinlərin miqdarı normada olduğundan iltihabi proses baş vermir. Əksinə, onlar orqanizmdə bir sıra prosesləri tənzimləyirlər. Məs., mədədə qoruyucu selik ifrazı, trombositlərin aqreqasiyası, uşaqlıq əzələlərinin tonusu və yığılma qabiliyyəti və s. bu kimi proseslər prostaqlandinlərin fəal iştirakı ilə normada saxlanılır.

Orqanizmin normal vəziyyətində *Siklooksigenaza*-2 fermentinin aktivliyi yüksək olmur. Lakin iltihab üçün zəmin yarandıqda (zədələyici faktorların təsiri) Siklooksigenaza-2 fer-

menti aktivləşir və nəticədə prostaqlandinlərin biosintez prosesi güclənir ki, bu da özlüyündə iltihab ocağında prostaqlandinlərin miqdarının normadan artıq yüksəlməsinə səbəb olur.

Prostaqlandinlərin artıq miqdarının iltihab ocağında damarları genişləndirməsi və damar divarı keçiriciliyini yüksəltməsi qanın maye hissəsinin və formalı elementlərin damarlardan hüceyrəarası sahəyə keçərək eksudat əmələ gətirməsinə səbəb olur. Nəticədə ödem (şişkinlik) əmələ gəlir. Prostaqlandinlər həmçinin nosiseptorların (ağrı reseptorlarının) bradikinin və histaminin təsirinə qarşı həssaslığını yüksəldir (sensibilizasiya) ki, bu da iltihab ocağında ağrı hissinin yaranmasına səbəb olur.

İltihabın əlamətlərini azaltmaq və ya aradan qaldırmaq üçün iltihab əleyhinə dərman maddələrindən istifadə edilir.



Şəkil 8. *Prostaqlandinlərin (PG) sintezi prosesinin sxematik təsviri.* ⊕ *– fermentativ (katalitik) təsir*
FLA_2 – fosfolipaza A_2; SOG – siklooksigenaza;
PSS – prostasiklinsintetaza; PGS – prostoqlandinsintetaza
PGE_2 – prostaqlandin E_2; $PGİ_2$ – prostaqlandin $İ_2$.

Kimyəvi quruluşlarına görə iltihab əleyhinə dərman maddələri 2 qrupa bölünür:

1. **Steroid quruluşlu, iltihabəleyhinə maddələr**

• *Qlükokortikoidlər və onların sintetik əvəzediciləri* – hidrokortizon, prednizolon, metilprednizolon, triamsinolon və s.

2. **Qeyri-steroid quruluşlu, iltihabəleyhinə maddələr.**

• *Siklooksigenazanın qeyri-selektiv inhibitorları:*

Asetilsalisil turşusu (Aspirin)
Diklofenak-natrium (Ortofen, Voltaren, Diklonat-P)
İndometasin (Metindol)
İbuprofen (Brufen)
Ketoprofen (Ketonal)
Piroksikam
Fenilbutazon (Butadion)
Mefenam turşusu və s.

Bu maddələr eyni zamanda həm siklooksigenaza-1-in, həm də -2-nin araxidon turşusuna göstərdikləri katalitik (fermentativ) təsiri tormozlamaqla E_2 və $İ_2$ prostaqlandinlərinin biosintezinə mane olurlar.

• *Siklooksigenaza-2-nin selektiv inhibitorları:*

Meloksikam (Movalis, Melbek)
Nabumeton
Nimesulid (Nimulid)
Selekoksib
Rofekoksib

Bu qrup preparatlar selektiv olaraq siklooksigenaza-2-nin təsirini blokadaya almaqla prostaqlandinlərin biosintezini pozurlar.

İltihab əleyhinə təsir gücünə və səmərəliliyinə görə **qlükokortikoidlər** qeyri-steroid quruluşlu preparatlardan daha üstündür. Lakin qlükokortikoidlərin əlavə təsirləri (Bax: səh.382) onların tətbiqini xeyli məhdudlaşdırır. Qlükokortikoidlərdən yalnız iltihabi xəstəliklərin ağır formalarında və qeyri-steroid preparatların kifayət qədər səmərə vermədiyi hallarda istifadə edilir. Qlükokortikoidlərlə müalicə ciddi həkim nəzarəti altında aparılmalıdır.

Qlükokortikoidlərin iltihab əleyhinə təsir mexanizmi onların fosfolipaza A_2 fermentinin fosfolipidlərə göstərdiyi fermentativ təsiri (bu zaman fosfolipidlərin parçalanması nəticəsində araxidon turşusu alınır) tormozlamaqla prostaqlandinlərin biosintezini pozmaqdan ibarətdir.

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə dərman maddələri də qeyri-narkotik analgetiklər kimi (Bax: səh.178) iltihabıaradanqaldırıcı təsirlə yanaşı ağrıkəsici və qızdırmasalıcı təsirlərə də malikdir. Ümumiyyətlə, qeyri-narkotik analgetiklərlə qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddələr arasında hər hansı sərhəd qoymaq mümkün deyildir. Təsir mexanizmləri, əlavə təsirləri və işlədilməsinə dair əks göstərişlər hər iki qrup preparatlar üçün eynidir. Bu qrupların bir-birindən fərqləndirilməsi şərti xarakter daşıyır və bu fərqləndirmənin əsasını sadəcə olaraq «qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə dərman maddələri» qrupuna daxil edilən preparatlarda iltihabıaradanqaldırıcı təsirin nisbətən güclü olması təşkil edir. Bu fərq nisbətən onların tibbi təcrübədə istifadəsinə dair göstərişlərdə özünü göstərir. Belə ki, *qeyri-narkotik analgetiklərdən əsasən ağrıkəsici və qızdırmasalıcı, qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddələrdən isə iltihabıaradanqaldırıcı maddə kimi istifadə olunur.* Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddələrin (həmçinin qeyri-narkotik analgetiklərin) ağrıkəsici təsirləri də onların iltihab ocağında E_2 və I_2 prostaqlandinlərinin biosintezini blokadaya almaları ilə əlaqədardır. Prostaqlandinlər nosiseptorların (ağrı reseptorlarının) bradikinin və histaminin təsirinə qarşı həssaslığını yüksəltməklə ağrı hissinin yaranmasına səbəb olduqları üçün iltihab ocağında onların miqdarının azalması bradikinin və histaminin nosiseptorlara təsirinin və buna müvafiq olaraq ağrı hissinin zəifləməsinə və ya aradan qalxmasına səbəb olur.

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddələrin qızdırmasalıcı təsirində onların prostaqlandinlərin biosintezini blokadaya almaları ilə əlaqədardır. İltihabi proses zamanı iltihab ocağında prostaqlandinlərlə yanaşı (ona paralel olaraq) digər bioloji fəal maddələrin – *leykotrienlərin* də biosintezi baş verir. 5-lipoksigenazanın araxidon turşusuna göstərdiyi fermentativ təsir nəticəsində əmələ gələn leykotrien 1 hipotalamusda E_2 prostaqlandininin ifrazına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Mərkəzi sinir sistemində (hipotalamusda) E_2 prostaqlandini temperaturun yüksəlməsinə səbəb olur.

Mərkəzi sinir sistemində E_2 prostaqlandini biosintezinin pozulması qızdırmasalıcı effektin yaranmasına səbəb olur.

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə dərman maddələrinin hamısı *mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasına güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir.* Ona görə də onlardan uzun müddət istifadə etdikdə mədə və oniikbarmaq bağırsaq xorası törədə bilərlər. Bu təsir *ulserogen təsir* adlanır (**Ulcer**–xora deməkdir).

Müəyyən edilmişdir ki, qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddələrin iltihabıaradanqaldırıcı təsiri onların siklooksigenaza-2, ulserogen təsiri isə siklooksigenaza-1 fermentlərini blokadaya almaları ilə bağlıdır.

Ulserogen təsirin səbəbi siklooksigenaza-1 fermentinin iştirakı ilə sintez edilən və mədənin selikli qişasına qoruyucu təsir göstərən (qastroprotektor təsir) E qrupu prostaqlandinlərinin (onlar mədənin selikli qişasında qoruyucu selik ifrazını gücləndirir, selikli qişanın qan dövranını yaxşılaşdırırlar) biosintezinin pozulması ilə əlaqədardır. Məhz bu səbəbdən siklooksigenaza-2 fermentinin selektiv inhibitorları (meloksikam, nabumeton və s.) siklooksigenazanın qeyri-selektiv inhibitorlarına (asetilsalisil turşusu, indometasin və s.) nisbətən zəif ulserogen təsirə malikdirlər.

İltihab əleyhinə preparatlardan revmatizmdə, poliartritlərdə, bursitlərdə, dərinin və gözün iltihabi xəstəliklərində, müxtəlif mənşəli zəif və orta dərəcəli ağrılarda (baş, diş və əzələ ağrılarında, menstrual ağrılarda, soyuqlama nəticəsində yaranan ağrılarda, qripdə və s.), qızdırmasalıcı maddə kimi temperaturun yüksəlməsi ilə müşayiət olunan xəstəliklərdə (o cümlədən infeksion xəstəliklərdə) istifadə olunur.

İltihabi proseslər çox vaxt öskürək, zökəm, ödem, əzələ spazmı və digər bu kimi hallarla müşayiət olunduğu üçün adətən iltihab əleyhinə preparatları müvafiq preparatlarla (öskürəkkəsici, bəlğəmgətirici, spazmolitik maddələrlə, vitaminlərlə və s.) kombinəedilmiş şəkildə istifadə etmək daha məqsədəuyğundur.

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə preparatlardan istifadə edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, onlar mədə-bağırsaq sisteminin selikli qişasına güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Bu təsiri zəiflətmək üçün onların daxilə təyin edilən preparatlarını yemək zamanı, yaxud yeməkdən sonra qəbul etmək lazımdır.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və qastritlərdə steroid və qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə preparatların təyin olunması əks göstərişdir.

Tibbi təcrübədə iltihabəleyhinə, xüsusilə, antirevmatoid preparat kimi, həmçinin qızıl preparatlarından (**Natrium aurotimalat, Auranofin, D-penisillamin**) və 4-aminoxinolinlərdən – **xloroxin (Xinqamin)**, **hidroksixloroxin (Plakvenil)** – istifadə edilir. Bunlardan istifadə etdikdə təsirləri tədricən (qızıl preparatlarında 3-4 aydan, 4-aminoxinolinlərdə isə 1 aydan sonra) meydana çıxır.

Fenilbutazon (*Phenylbutazone*). Sin.: **Butadion**. Pirazolidindion törəməsidir. 150 mq dozada tablet şəklində və 20 q-lıq tubalarda ofisinal məlhəm şəklində buraxılır. Ağrıkəsici, qızdırmasalıcı və güclü iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malikdir.

Tibbi təcrübədə əsasən *iltihabıaradanqaldırıcı və ağrıkəsici maddə kimi artritlərdə, revmatizmdə, podaqrada, radikulitdə, mialgiyada istifadə olunur.* Məlhəmindən aşağı ətrafların səthi tromboflebitlərində, babasildə, tendovaginitlərdə və s. istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (gündə 4-6 dəfə, yemək zamanı və ya yeməkdən sonra 100 – 500 mq dozalarda). Metamizola (Analgin) nisbətən daha güclü toksiki təsirə malikdir. Mədə-bağırsaq sisteminə qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Preparatın qəbulu zamanı ürəkbulanması, qusma, mədədə ağrılar, dəridə səpgilər və qaşınma baş verə bilər. Uzun müddət fenilbutazondan istifadə etdikdə aqranulositoz əmələ gələ bilər. Ona görə də preparatın tətbiqi müddətində qanın tərkibini vaxtaşırı yoxlamaq lazımdır.

Qastritlərdə, mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında qanyaradıcı orqanların, böyrəklərin və qaraciyərin xəstəliklərində, ürək fəaliyyətinin dekompensasiyasında preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Fenilbutazon güclü iltihabıaradanqaldırıcı, qızdırmasalıcı və ağrıkəsici təsirə malik olan kombinəedilmiş preparat «**Ambene**»nin tərkibinə daxildir. Ambene (Ambene) ikiqat ampul şəklində (A və B ampulları) buraxılır. **A ampulunda** – *fenilbutazondan* başqa *deksametazon, lidokain-hidroxlorid, natrium-hidroksid, salisilamid-orto-sirkə* turşusunun natrium duzu və ineksiya suyu; **B ampulunda** isə *sianokobalamin, lidokain-hidroxlorid* və *ineksiya suyu* olur. Preparatdan istifadə edərkən hər iki ampulun möhtəviyyatı birləşdirilir. Tədricən sağrının dərin qatına yeridilir.

Asetilsalisil turşusu *(Acidum acetylsalicylicum).*

Sin.:**Aspirin.**

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Qızdırmasalıcı, ağrıkəsici və iltihabıaradanqaldırıcı təsirə malikdir. *Revmatizmdə, oynaq ağrılarında, mialgiyada, nevralgiyada, qızdırma zamanı və digər bu kimi hallarda geniş istifadə edilir.*

250 mq –1,0 q dozalarda daxilə təyin edilir. Şəkərli diabeti olan xəstələrə asetilsalisil turşusu təyin edildikdə qanda şəkərin miqdarının azalması müşahidə edilir. Asetilsalisil turşusu həmçinin trombositlərin aqreqasiyasını pozaraq tromb əmələ gəlməsinə mane olur.

Antiaqreqant maddə kimi qan damarlarında tromb əmələ gəlməsi təhlükəsi olduğu hallarda (məs. Tromboflebitlərdə, ürəyin işemik xəstəliklərində və s.) onun qarşısını almaq üçün tətbiq edilir. Bu məqsədlə asetilsalisil turşusu bir neçə ay ərzində gündə 1 dəfə, 75–375 mq dozalarda təyin edilir. Yüksək dozalarda preparatın antiaqreqant təsiri zəifləyir.

Asetilsalisil turşusunun təsirindən sidik turşusunun böyrəklərlə xaric olması sürətlənir ki, bu da podaqra zamanı əhəmiyyətə malikdir.

Asetilsalisil turşusu mədə-bağırsaq sisteminə güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir. Preparatın tətbiqi zamanı ürəkbulanması, burun qanaxmaları, mədə-bağırsaq sisteminin zədələnməsi və qanaxmaları baş verə bilər. Bu təsirləri zəiflətmək üçün pre-

paratı yeməkdən sonra, südlə, yaxud qələvili mineral su ilə qəbul etmək məsləhətdir.

Asetilsalisil turşusundan mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, qanın laxtalanma qabiliyyəti zəiflədiyi hallarda istifadə etmək əks göstərişdir.

İndometasin (***İndometacin***). Sin.: **Metindol.**

25 və 100 mq dozalarda kapsullarda və tablet (draje) şəklində və 10%-li məlhəmi 40q-lıq tubalarda buraxılır.

Revmokarditdə, poliartritlərdə, bursitlərdə, iltihabi proseslə müşayiət olunan tromboflebitlərdə, podaqrada (iltihabi prosesi aradan qaldırmaq üçün) istifadə olunur.

25 mq dozada gündə 2-3 dəfə yemək zamanı, yaxud yeməkdən sonra daxilə qəbul edilir (südlə qəbul edilməsi məsləhət görülür). Preparatın tətbiqi zamanı baş ağrıları, başgicəllənmə, dispepsik pozğunluqlar baş verə bilər.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında, bronxial astmada, hamiləlik dövründə preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

İbuprofen (Brufen) – iltihabi proseslər nəticəsində yaranan ağrıları aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. İstifadəsinə göstəriş və əks göstərişlər, əlavə təsirləri digər iltihab əleyhinə qeyri-steroid quruluşlu preparatlarda olduğu kimidir. Lakin ibuprofen bu qrupdan olan preparatlara nisbətən daha təhlükəsiz preparat hesab edilir. Bu səbəbdən o, 1995-ci ildə Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatı tərəfindən təcili yardım vasitələrinin siyahısına daxil edilmişdir.

Meloksikam (***Meloxicam***). Sin.: **Movalis, Melbek.**

7,5 və 15 mq dozalarda tablet şəklində və 15 mq dozada şam şəklində buraxılır. Siklooksigenaza - 2 fermentinin selektiv inhibitorudur. Siklooksigenazanın qeyri-selektiv inhibitorları ilə müqayisədə ulserogen təsiri zəifdir.

Əsasən revmatoid artritdə, osteoartritlərdə və Bexterev xəstəliyində (fəqərə oynaqlarının xroniki iltihabı) təyin edilir.

Yemək zamanı və ya yeməkdən dərhal sonra gündə 7,5 mq preparat (lazım gəldikdə 15 mq) müəyyən miqdar su ilə qəbul edilir.

Ulserogen təsirinin zəif ifadə olunmasına baxmayaraq mədə və onikibarmaq bağırsağın xora xəstəliklərində preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Bundan başqa, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında, hamiləlik və laktasiya dövrlərində və 15 yaşınadək uşaqlara təyin edilmir.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Acidi acetysalicylici 0,5
D.t.d.N.10
S. Gündə 3 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. İndometacini 0,025
D.t.d.N.30.
S. Gündə 3-4 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. İbuprofeni 0,2
D.t.d.N.30.
S. Gündə 3-4 dəfə, yeməkdən sonra
1-2 tablet qəbul etməli.

PODAQRA ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Xroniki xəstəlik olan podaqra orqanizmdə purin mübadiləsinin pozulması zəminində baş verir. Bu zaman qan plazmasında sidik turşusunun miqdarı artır.

Qanda artıqlığı və həllolma qabiliyyətinin pis olması sidik turşusu duzlarının–uratların kristallaşmasına və toxumalarda, xüsusilə oynaq nahiyələrində çökərək duzlaşma əmələ gətirməsinə səbəb olur. Bu, bir tərəfdən mexaniki olaraq oynaqların hərəkətini çətinləşdirir, digər tərəfdən duz kristallarının toxumaya göstərdiyi zədələyici təsir nəticəsində iltihabi prosesin inkişaf etməsinə səbəb olur.

Ona görə də podaqranın müalicəsi iki istiqamətdə aparılır:

1. Podaqranın kəskin tutmaları zamanı meydana çıxan güclü ağrıların aradan qaldırılması.

2. Tutmalararası dövrdə qanda sidik turşusunun miqdarının azaldılması.

Podaqranın kəskin tutmaları zamanı iltihab əleyhinə preparatlardan – *qeyri-steroid quruluşlu maddələrdən və qlükokortikoidlərdən* istifadə edilir.

Böyrəklərdən süzülməsini pisləşdirməklə qan plazmasında sidik turşusunun miqdarını artırdığına görə *asetilsalisil turşusundan podaqranın kəskin tutmalarında istifadə edilməsi məqsədəuyğun hesab edilmir.*

Podaqranın kəskin tutmalarında spesifik dərman maddəsi kimi **kolxisin** alkaloidindən istifadə edilir. O, kəskin podaqra tutmalarında iltihabı və adekvat olaraq güclü ağrını aradan qaldırır. Kolxisin leykopoezi tormozlayır, leykositlərin hemotaksis prosesini (leykositlərin iltihab ocağına doğru hərəkətini) pozur və beləliklə iltihab ocağında leykositlərin miqdarını azaldır. Kolxisin eyni zamanda leykositlərin daxilinə nüfuz edərək onların faqasitozu həyata keçirmələrinə (bu halda, leykositlər tərəfindən urat kristallarının udulmasına) mane olur və beləliklə iltihab faktorlarının ifrazı azalır. Qeyd etmək lazımdır ki, kolxisinin iltihabıaradanqaldırıcı təsiri özünü yalnız podaqranın kəskin tutmaları zamanı biruzə verir. Digər hallarda kolxisin iltihabəleyhinə təsir göstərmir.

Podaqra zamanı qan plazmasında sidik turşusunun miqdarını azaltmaq üçün müxtəlif təsir mexanizmlərinə malik olan preparatlardan istifadə edilir:

- **Sidik turşusunun sintezini zəiflədən maddələr**

  Allopurinol

- **Sidik turşusunun böyrəklər vasitəsilə xaric olmasını təmin edən maddələr (urikozurik maddələr)**

  Sulfinpirazon (Anturan)

  Benzbromaron

• **Sidiyin pH-nı qələvi istiqamətində dəyişdirərək uratların həll olmasını təmin edən maddələr**

Urodan
Maqurlit
Blemaren

Allopurinol (*Allopurinol*). Sin.: **Milurit**.

100 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Orqanizmdə sidik turşusu ksantinoksidaza fermentinin iştirakı ilə hipoksantindən sintez edilir.

Allopurinol kimyəvi quruluşuna görə ksantinoksidaza ilə oxşar olduğundan onun əvəzinə reaksiyaya girərək sidik turşusunun sintezi prosesini pozur.

Nəticədə qan plazmasında uratların əmələ gəlməsi zəifləyir və onların toxumalarda və böyrəklərdə çöküntü əmələ gətirməsinin qarşısı alınır.

Preparat daxilə təyin edilir (yeməkdən sonra qəbul edilir).

Allopurinoldan *podaqranın* və uratların (sidik turşusu duzlarının) əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunan *böyrəkdaşı xəstəliyinin profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur.*

Podaqranın kəskinləşdiyi dövrlərdə, qaraciyərin funksional pozğunluğunda, böyrəklərin xroniki çatışmazlığında, hamiləlik və laktasiya dövrlərində allopurinolun təyin olunması *əks göstərişdir.*

Sulfinpirazon (*Sulfinpirazone*). Sin.:**Anturan**.

100 mq dozada tablet, 200 mq dozada draje şəklində buraxılır.

Qeyri-steroid quruluşlu iltihabəleyhinə maddə olan fenilbutazonun (Butadion) metabolitlərindən (çevrilmə məhsullarından) biridir. Lakin fenilbutazondan fərqli olaraq hiss olunacaq dərəcədə ağrıkəsici və iltihabıaradanqaldırıcı təsirlərə malik deyildir.

Nefronun distal borucuqlarında sidik turşusu ilə rəqabət zəminində onun reabsorbsiyasına mane olmaqla böyrəklər tərəfindən xaric olmasını sürətləndirir.

Podaqranın müalicəsi üçün istifadə olunur. Daxilə təyin edilir (yeməkdən sonra).

Preparatla müalicə zamanı böyrək filtratında sidik turşusunun konsetrasiyası yüksəldiyindən onun böyrəklərdə çökməsi təhlükəsi yarana bilər. Onun qarşısını almaq üçün preparatın qəbulu zamanı paralel olaraq çoxlu miqdarda maye qəbul etmək məsləhət görülür.

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında sulfinpirazonun təyin edilməsi əks göstərişdir.

Urodan *(Urodanum)*.

100 q preparat şüşə bankalarda və ya polietilen paketlərdə buraxılır.

Kompleks preparatdır. Tərkibcə, dissosiasiya edərək mühiti qələviləşdirə biləcək bir sıra duzların (natrium hidrokarbonat, natrium-fosfat və s.) qarışığından ibarətdir.

Sidiyin pH-nı qələvi istiqamətində dəyişdirərək sidik turşusunun həll olmasını yaxşılaşdırır.

Podaqrada, böyrəkdaşı xəstəliyində, spondiloartritlərdə, xroniki poliartritlərdə istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 3-4 dəfə, yeməkdən əvvəl 1 çay qaşığı preparat 0,5 stəkan suda həll edilib qəbul edilir).

İMMUN SİSTEMƏ TƏSİR GÖSTƏRƏN DƏRMAN MADDƏLƏRİ (İMMUNOTROP MADDƏLƏR)

İnsan orqanizminin *immun sistemi* **mərkəzi** (*sümük iliyi və timus vəzisi*) və **periferik orqanlardan** (*dalaq, limfatik düyünlər, limfoid toxuma*) ibarətdir.

Məlum olduğu kimi orqanizmin ahəngdar və normal fəaliyyəti üçün onun daxili mühitinin (hüceyrəarası maye, qan və limfa) tərkibcə və xassəcə sabitliyi (homeostaz) vacib şərtlərdən biridir. Daxili mühitin tərkibi və xassələri isə əksərən immun sistemin nəzarəti altındadır. İmmun sistem özünün xüsusi hüceyrələri – **faqosit** (monositlərin differensiasiyası nəti-

cəsində əmələ gələn makrofaqların məcmusu) və **limfositlər** (B və T limfositlər) vasitəsilə orqanizmi patogenlərdən (bakteriya və viruslardan) qoruyur.

Limfositlər antigeni (genetik cəhətdən orqanizm üçün yad olan maddə) təyin edir, «tanıyır», faqositlər isə onu özündə əridərək parçalayır və məhv edirlər.

İmmun sistemin müxtəlif tip hüceyrələrinin hər tipi müəyyən funksiya daşıyır və bir-biri ilə əlaqəli şəkildə fəaliyyət göstərirlər. Bu əlaqə nəticəsində ifraz edilən xüsusi bioloji aktiv maddələr – **sitokinlər** (interferonlar, interleykinlər, kaloniyastimullaşdırıcı faktorlar, sitotoksinlər və s.) isə öz növbəsində immun sistem hüceyrələrinin fəaliyyətini tənzimləyir, onların arasında «məlumat mübadiləsi»ni təmin edirlər.

İmmun sistemin faqosit hüceyrələri limfositlər tərəfindən antigen (yad cisim) kimi «tanınan» bakteriyalara, viruslara, hüceyrə fraqmentlərinə (məsələn: şiş hüceyrələrinin anormal zülallarına) hücum edərək onları əhatəyə alır, udur və əridərək məhv edirlər. Bu zaman faqositlərin özləri də məhv olur və onlardan ayrılan «iltihab mediatorları» (prostaqlandinlər, interleykinlər və s.) «döyüş meydanında» yerli iltihabi prosesə rəvac verirlər. Yerli iltihabi proses isə özlüyündə yeni faqostilərin yad cisimlərlə mübarizəyə qoşulmasına səbəb olur.

Limfositlər isə bir tərəfdən orqanizm üçün yad olan cisimləri (antigenləri) müəyyənləşdirir, digər tərəfdən onlarla mübarizə üçün xüsusi zülallar (anticisimlər) – immunoqlobulinlər ifraz edirlər. İmmunoqlobulinlərin milyonlarla növ müxtəlifliyi mövcuddur və bu növlərin hər biri konkret antigenə təsir göstərir. Anticisimlər (immunoqlobulinlər) müxtəlif mikroorqanizmləri neytrallaşdıraraq zəiflədir və faqositlərin onları asanlıqla məhv etməsi üçün şərait yaradır.

Beləliklə, orqanizmin müdafiə reaksiyaları **faqosit hüceyrələr** və **zülal-anticisimlər** tərəfindən həyata keçirilir.

İmmun sistem yalnız bir dəfə hücumuna məruz qaldığı patogeni (antigeni) «yadında saxlaya» bilir. Əgər həmin antigen ikinci dəfə orqanizmə daxil olarsa, bu zaman o, orqanizmə ilk

«hücumu» zamanı immun sistemdə yaranmış anticisimlərlə qarşılaşmalı olacaq. Artıq orqanizmin antigenə qarşı hazır «silahı» olduğu üçün onunla mübarizə çətinlik törətməyəcək. Müxtəlif xəstəliklərə qarşı peyvəndlərin edilməsi bu prinsipə əsaslanır.

Normal fəaliyyət göstərən immun sistem orqanizmin endogen faktorlarına qarşı heç bir reaksiya vermir, orqanizm üçün yad olan cisimləri isə zərərsizləşdirərək orqanizmdən kənar edir, onlara qarşı immunitet yaradır. **İmmunitet** orqanizmi infeksion xəstəliklərdən müdafiə edir (lat., **immunitas** – *xilas olmaq*).

İmmun sistemin anadangəlmə və ya qazanılmış çatışmazlıqlarında – immun çatışmazlığı xəstəlikləri, autoimmun və ya allergik xəstəliklər baş verir. Belə hallarda immun sistemə təsir göstərən müvafiq dərman maddələrindən istifadə edilir. Bunlar **immunotrop maddələr** və ya **immunomodulyatorlar** adlanır. İmmun sistemin fəaliyyətinə göstərdikləri təsirin xarakterinə görə immunotrop maddələr (immunomodulyatorlar) 2 qrupa bölünür.

1. **İmmunostimulyatorlar** - *immun sistemin fəaliyyətinə stimullaşdırıcı təsir göstərənlər*

2. **İmmunodepressantlar** və ya **immunosupressorlar** - *immun sistemin fəaliyyətinə tormozlayıcı təsir göstərənlər.*

İMMUNOSTİMULYATORLAR

İmmunostimulyatorlar immun prosesləri stimullaşdırmaqla orqanizmin xəstəlik törədicilərinə qarşı müqavimətini gücləndirir, regenerativ prosesləri sürətləndirirlər. Onlardan orqanizmin immun çatışmazlığında, infeksion xəstəliklərin kompleks müalicəsində, regenerativ proseslərin zəiflədiyi hallarda və bəzi onkoloji xəstəliklərdə istifadə edilir.

Hazırda tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan immunostimulyatorlar aşağıdakı qrupları əhatə edir.

1. Endogen mənşəli polipeptidlər və onların analoqları

Timalin (*Timalinum*)
Taktivin (*Tactivinum*)
Mielopid (*Myelopidum*)
Timoptin (*Thymoptinum*)
Timaktid (*Thymactidum*)
İmmunofan (*İmmunofan*)

Timalin və **Taktivin** iribuynuzlu heyvanların timus vəzisindən alınan polipeptid fraksiyalarının kompleksidir.

Orqanizmin immun çatışmazlığı vəziyyətində T və B limfositlərin miqdarını tənzimləyir, sitokinlərin, o cümlədən interferonların hasilatını stimullaşdırır, hüceyrə səviyyəsində immunitet reaksiyalarını və faqositozu gücləndirirlər. Regenerativ proseslər və qanyaranma zəiflədiyi hallarda onları stimullaşdırırlar.

Timalin və **Taktivin** – *infeksion, irinli və septik proseslərdə, yanıqlarda, trofik yaralarda, huşsuzluqla müşayiət olunan sklerozda, psoriazda, şüa müalicəsi və kimyəvi terapiya nəticəsində qanyaranmanın və immunitetin zəiflədiyi hallarda kompleks şəkildə istifadə olunurlar.*

Onlardan istifadə edərkən allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Timalin, liofilləşdirilmiş steril poroşok halında, 10 mq dozada flakonlarda buraxılır.

Cəmi 5-6 inyeksiya olmaqla gündə 1 dəfə, 5-20 mq dozalarda əzələ daxilinə yeridilir (həlledici kimi natrium xloridin izotonik məhlulundan istifadə edilir). Lazım gəldikdə müalicə kursu 1-6 aydan sonra təkrar oluna bilər.

Taktivin (T-aktivin).

0,01 %-li məhlul şəklində 1 ml-lik flakonlarda buraxılır. Dəri altına təyin edilir.

Mielopid.

3 mq dozada steril poroşok halında flakonlarda buraxılır. Buzovların və donuzların sümük iliyi hüceyrələrinin kultura-

sından alınır. Proliferativ prosesləri stimullaşdırır. B və T limfositlərin funksional aktivliyini gücləndirir.

Orqanizmin ikincili immun çatışmazlığında, cərrahi müdaxilələrdən, travma, osteomielit və digər patoloji proseslərdən sonra baş verə biləcək infeksion ağırlaşmaların qarşısını almaq üçün kompleks şəkildə istifadə olunur.

Dəri altına təyin edilir. (3 – 6 mq preparat natrium-xloridin 1 ml izotonik məhlulunda həll edilərək gündə 1 dəfə və ya günaşırı dəri altına yeridilir). Müalicə kursu 3 – 5 inyeksiyadır.

İmmunofan.

0,005 %-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır. İmmun proseslərə məsul olan hüceyrələr tərəfindən interleykin-2-nin hasil edilməsini stimullaşdırır və limfoid hüceyrələrin ona qarşı həssaslığını yüksəldir.

İmmun çatışmazlığında istifadə edilir. Dəri altına və əzələ daxilinə təyin edilir (3 – 5 gün müddətində, gündə 1 ml).

Bu qrupun bütün preparatlarının hamiləlik zamanı istifadə olunmasi əks göstərişdir.

2. Mikrob mənşəli preparatlar və onların analoqları

Bronxomunal (Bronchomunal)
Ribomunil (Ribomunyl)
Prodiqiozan (Prodiqiosanum)
Likopid (Likopidum)
İRS-19 (İRS–19)

Bronxomunal – tənəffüs yollarının infeksiyalarını törədən bakteriyalardan alınır. 3,5 (uşaqlar üçün) və 7 mq dozalarda kapsullarda buraxılır. T-limfositlərin sayını və aktivliyini yüksəldir. Tənəffüs yollarının selikli qişasında A, G və M tipli immunoqlobulinlərin (İqA, İqG, İqM) konsentrasiyasını yüksəldir. Sitokinlərin (qamma-interferon, interleykin-2) ifrazını gücləndirir.

Tənəffüs yollarının infeksion xəstəliklərində istifadə olunur. Daxilə təyin edilir (20–30 gün müddətində, gündə 1 dəfə, səhərlər, acqarına 7 mq).

Ribomunil tənəffüs yollarının və LOR orqanlarının infeksiyalarını törədən bəzi mikroorqanizmlərdən alınan, pibosom

fraksiyalarından ibarət olan preparatdır. İmmuniteti və həmçinin T-limfositlərin aktivliyini gücləndirir. *Tənəffüs yollarının və LOR orqanlarının residiv törədən infeksiyalarında (xroniki bronxitlərdə, traxeitlərdə, pnevmoniyada, otitlərdə, rinitlərdə, anginada və s.) istifadə olunur.* Daxilə təyin edilir.

3. Sintetik preparatlar

Levamizol (Dekaris)
Polioksidonium
Bendazol (Dibazol).

Levamizol.

50 və 150 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Antihelmint preparatdır və qurdqovucu maddə kimi tibbi təcrübədə geniş istifadə olunur. Bununla yanaşı, immun sistemə stimullaşdırıcı təsir göstərir. Bu xassəsinə görə, həmçinin orqanizmin immun çatışmazlığında istifadə edilir.

T-limfositlərin və faqositlərin pozulmuş funksiyalarını bərpa edir, T-limfositlərin antigenlərə qarşı reaksiyasını gücləndirir, immunoqlobulinlərin sintezini stimullaşdırır.

Daxilə təyin edilir. İmmunostimulyator kimi 1 həftə fasilə ilə 3 gün dalbadal 150 mq dozada yeməkdən 30-40 dəqiqə əvvəl qəbul edilir. Müalicə kursu 2-4 dəfə təkrar edilir.

Polioksidonium.

Liofilləşdirilmiş poroşok halında (inyeksiya üçün) və rektal suppozitoriya (şam) şəklində buraxılır.

Suda həll olan sintetik polimer birləşmədir.

Monositlərin (makrofaqların), neytrofillərin funksional aktivliyini (funksional aktivliklərinin aşağı düşdüyü hallarda) yüksəldir.

Bendazol (*Dibazol*).

Miotrop spazmolitik təsirli hipotensiv maddə kimi geniş istifadə edilir.

İmmun sistemə zəif stimullaşdırıcı təsir göstərir.

4. Sitokinlər

- İnterferonlar
- İnterferonun induktorlari
  (İnterferonogen maddələr)

- Kaloniyastimullaşdırıcı faktorlar
- İnterleykinlər
- İmmunoqlobulin preparatları

İnterferonlar alınma mənbəyinə görə **təbii** (donor qanı leykositlərinin kulturasından alınır) və **rekombinant interferonlara** (gen-mühəndisliyi yolu ilə alınırlar) bölünürlər.

Təbii interferonlara – interferon-α, interferon-β; **rekombinant interferonlara** – interferon-α2a, interferon-α2b, interferon-β1b və s. aiddir.

İnterferonlar antivirus, antiblastom və immunostimuləedici təsirlərə malikdirlər və tibbi təcrübədə təsirlərinə müvafiq olaraq istifadə olunurlar.

İmmunostimulyator kimi, interferon-β1b-dən huşsuzluqla müşayiət olunan sklerozda istifadə edilir.

İnterferon preparatlarından istifadə edərkən başgicəllənmə görmənin pisləşməsi, şüurun dumanlanması, depressiya, ürəkbulanma, iştahın itməsi, müvəqqəti impotensiya, burun qanaxmaları və digər əlavə təsirlər meydana çıxa bilər.

İnterferonun induktorları (*Amiksin, Poludan, Sikloferon*) endogen interferonun biosintezinə stimullaşdırıcı təsir göstərirlər.

Antivirus və immunostimuləedici təsirlərə malikdirlər. **Sikloferon** həmçinin iltihab əleyhinə təsirə malikdir.

Amiksin 12,5 mq dozada tablet şəklində buraxılır. *Virus infeksiyalarının profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur.* Daxilə təyin edilir.

Poludan *gözün virus xəstəliklərində istifadə olunur* (damcı və subkonyunktival inyeksiya şəklində).

Sikloferon *gənə ensefaliti viruslarına, herpesə qarşı effektlidir.* Həmçinin xlamidilərə qarşı təsir göstərir. Daxilə, əzələ daxilinə və venaya təyin edilir.

Kaloniyastimullaşdırıcı faktorlar.

Molqramostim, filqrastim leykopoezi stimullaşdırırlar. İmmunostimuləedici aktivliyə malikdirlər

İnterleykinlər.

Aldesleykin, Betaleykin. Rekombinant preparatlardır.

Aldesleykin – interleykin-2-nin analoqudur.

1,2 mq miqdarında (1ml-də 18 mln. BV aldesleykin olur) flakonlarda buraxılır. İmmunostimuləedici və antiblastom təsirlərə malikdir. Böyrəklərin xərçəngində istifadə olunur. Ciddi həkim nəzarəti altında fasiləsiz venadaxili infuziya şəklində istifadə edilir (5 gün müddətində).

Betaleykin – interleykin-1β-nın rekombinantıdır. Leykopoezi stimullaşdırır, immun müdafiəni gücləndirir.

Venadaxili inyeksiya üçün immunoqlobulin preparatları.

Bunlar tərkibcə müxtəlif tip anticisimlərdən –immunoqlobulinlərdən (İq) ibarət olan preparatlardır.

Tərkiblərinə görə 3 qrupa bölünürlər:

1. **Tərkibi əsasən G tipli immunoqlobulinlərdən (İqG) ibarət olan preparatlar**

Venadaxili inyeksiya üçün normal insan immunoqlobulini (*İmmunoqlobulinum human normal*).

Sin.: **İntraqlobulin F (*İntraqlobulinum F*).**

0,5 və 1 q miqdarınqda müvafiq olaraq 10 və 20 ml-lik ampullarda; 2,5 və 5 q miqdarında 50 və 100 ml-lik flakonlarda həlledici ilə komplekt şəkildə buraxılır (həlledici kimi natrium-xloridin izotonik məhlulundan, 5%-li qlükoza məhlulundan və inyeksiya suyundan istifadə edilir).

Orqanizmdə anadangəlmə və qazanılmış immun çatışmazlığı olduğu hallarda istifadə olunur. Damcı üsulu ilə venaya yeridilir. İnfizion məhlulu, istifadə edilən vaxt (ex tempore) hazırlanır. Doza, xəstəliyin ağırlıq dərəcəsindən, immun sistemin vəziyyətindən, xəstənin preparata qarşı həssaslığından və s. asılı olaraq fərdi yolla seçilir.

2. **Tərkibi əsasən İqG tipli anticisimlərdən ibarət olmaqla İqM və İqA tipli anticisimlərlə zənginləşdirilmiş preparatlar.**

Pentaqlobulin (*Pentaqlobulinum*) Tərkibcə 76% İqG, 12 % İqM və 12 % İqA anticisimlərindən ibarətdir.

Anadangəlmə və qazanılmış immun çatışmazlığı sindromunda, immun çatışmazlığı ilə əlaqədar olaraq yarana biləcək irinli-septik infeksiyaların profilaktikası məqsədilə və bakterial

infeksiyaların, sepsisin kompleks müalicəsi (antibiotiklərlə birlikdə) üçün istifadə edilir.

3. **Spesifik hiperimmun immunoqlobulinlər.**

Sitotekt

Hepatekt

Bunların tərkibində müəyyən xəstəlik törədicilərinə qarşı anticisimlərin miqdarı daha yüksək olur.

Sitotekt – sitomeqalovirus infeksiyasında, **Hepatekt** isə hepatit B-yə qarşı istifadə olunur. Hər iki preparat venaya təyin olunur.

İMMUNODEPRESSANTLAR

(İmmunosupressorlar)

Orqanizmin immun reaksiyalarını zəiflədən dərman maddələri immunodepressantlar və ya immunosupressorlar adlanır.

İmmunodepressantlardan – orqanların köçürülməsində (transplantasiya), allergik reaksiyalarda və autoimmun xəstəliklərdə orqanizmin qeyri-adekvat şəkildə yüksəlmiş immun cavab reaksiyalarını zəiflətmək üçün istifadə olunur.

Orqanların köçürülməsi zamanı, orqanizmin yeni orqanı (transplantantı) qəbul etməsi o qədər də asan olmur. Orqanizm transplantantı qəbul etmir, onu "rədd edir". Bunun səbəbi immun sistemin transplantantı "tanımaması" və yad cisim kimi qəbul etməsidir.

Bu, immun reaksiyaların qeyri-adekvat güclənməsinə və transplantantın məhvinə səbəb olur. Belə hallarda immunodepressantlardan istifadə edilməsi immun reaksiyanın zəifləməsinə və immun sistemin transplantanta qarşı "aqressiv" münasibətinin "mülayimləşməsinə" səbəb olur.

Allergik reaksiyalar da nəticə etibarilə immun sistemin allergenə qarşı yüksəlmiş, qeyri-adekvat cavab reaksiyalarıdır.

Bu zaman antidepressantlardan istifadə edilməsi allergik reaksiyaların zəifləməsinə və müvafiq olaraq klinik əlamətlərinin (qaşınma, ödem, iltihabi proseslər, səpgilər) aradan qalxmasına səbəb olur.

Nəhayət, **autoimmun xəstəlikər** zamanı da (bu xəstəliklər immun sistemdə olan çatışmazlıqlar nəticəsində baş verir) immun sistemin qeyri-adekvat reaksiyaları güclənir.

Bu zaman immun sistem orqanizmin özünün hüceyrə və toxumalarını səhvən "özgəninki" kimi qəbul edir və nəticədə orqanizm özü-özünə dağıdıcı təsir göstərir. Belə hallarda da immunodepressantlardan istifadə etmək məcburiyyəti yaranır.

Artıq qeyd edildiyi kimi, immun sistem müdafiə funksiyasını bu sistemin hüceyrələri (limfositlər) tərəfindən hasil edilən anticisimlər vasitəsilə həyata keçirir. Deməli, bu hüceyrələrin inkişafına və funksiyalarına neqativ təsir göstərən bütün maddələr prinsipcə antidepressant xassəyə malik olmalıdırlar.

Antidepressantlar, əsasən aşağıdakı farmakoloji qrupları əhatə edir.

1. **Sitostatik (Sitotoksik) maddələr** (Bax: "Bədxassəli şişlər əleyhinə dərman maddələri")
- ***Alkilləşdirici maddələr – siklofosfamid***
- ***Antimetabolitlər – azatioprin*** (*İmuran*)
2. **Qlükokortikoid preparatları** – prednizolon, deksametazon
3. **Antidepressiv aktivliyə malik olan antibiotiklər** – siklosporin (Sandimmun), takrolimus
4. **Anticisim preparatları** – timoqlobulin, daklizumab (Zenapaks).

ALLERGİYA ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Allergiya – müxtəlif maddələrin təsirinə qarşı orqanizmin həssaslığının yüksəlməsi (sensibilizasiya) nəticəsində baş verən patoloji prosesdir (**Allos** – başqa cür, **erqo** - işləyirəm).

Orqanizmdə allergiya törədən maddələr *allergenlər* adlanır. Çox vaxt allergiya, orqanizmə yad olan zülallar tərəfindən törədilir. Bu, zülalların antigen (genetik cəhətdən orqanizmə yad) təbiəti ilə bağlıdır. Lakin qeyri-zülal təbiətli maddələr də allergen ola bilər. Orqanizmə daxil olan hər hansı yad maddə

müəyyən şəraitdə zülalla birləşdikdən sonra antigen xassə kəsb edərək allergiya törədə bilər. Antigen xassəli yad cismə qarşı orqanizm immun reaksiyaların patoloji yüksəlişi ilə cavab verir.

Allergenlərin əhatə dairəsi çox genişdir. Müxtəlif bitki tozcuqları, mexaniki tozlar, yun, quş lələyi, qida maddələri (süd, yumurta, bal və s.), kimyəvi maddələr, dərman maddələri (antibiotiklər, novokain və s.) orqanizm üçün allergen ola bilər. Müəyyən bir maddənin orqanizm üçün allergen olması o maddənin xassələrindən və orqanizmə yeridilən miqdarından deyil, orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Allergik reaksiyalar selikli qişanın və dərialtı toxumanın ödemi, səpgi, qaşınma, zökəm, öskürək, saya əzələli orqanların (bronxlar, bağırsaq və s.) spazmı, arterial təzyiqin aşağı düşməsi, temperaturun yuksəlməsi və s. bu kimi yerli və ümumi əlamətlərlə xarakterizə olunur.

Gedişinə görə allergik reaksiyalar 2 qrupa bölünür: **sürətli** və **ləng gedişli**.

Sürətli allergik reaksiyalar allergenin orqanizmə təkrarən daxil olduğu andan 15-20 dəq. sonra baş verir. Bunlara *anafilaktik şok, Kvinke ödemi, zərdab xəstəliyi, bronxial astma, pollinoz* (bitki tozcuqlarının törətdiyi allergik xəstəlik) və s. aiddir. Bu tipli allergik reaksiyaların inkişaf mexanizmində tosqun hüceyrələrin dağılması və onların daxilində olan histamin, asetilxolin, serotonin, bradikinin və digər bu kimi bioloji fəal maddələrin qana keçməsi həlledici rol oynayır. Sürətli allergik reaksiyaların yerli və ümumi əlamətləri allergiya mediatorları adlandırılan bu maddələrin orqanizmə təsiri nəticəsində meydana çıxır.

Sürətli allergik reaksiyaların müalicəsi üçün müxtəlif təsir mexanizmlərinə malik olan aşağıdakı qrup dərman maddələrindən istifadə edilir:

1. **Qlükokortikoidlər;**
2. **Antihistamin maddələr**

- **H_1-histamin reseptorlarının blokatorları;**
- **Tosqun hüceyrələrin deqranulyasiyasına tormozlayıcı təsir göstərən maddələr (dolayı təsirli antihistamin maddələr);**

3. **Allergiya əleyhinə simptomatik təsirli preparatlar (adrenomimetik və bronxolitik maddələr).**

Ləng gedişli allergik reaksiyalar allergenin təkrarən orqanizmə daxil olduğu andan 1-2 gün sonra baş verir. Bu tipli allergik reaksiyalar bakterial infeksiyalar zamanı, mikozlarda, helmintozlarda, bəzi maddələrlə təmasda olarkən, orqan və toxumaların köçürülməsi zamanı müşahidə edilir. Ləng gedişli allergik reaksiyalarda «allergiya mediatorları» antigenlərin təsiri altında immun limfositlərdən ifraz edilən və limfokinlər adlanan maddələr qrupudur. Bu növ allergik reaksiyaların inkişafında histamin, asetilxolin və sürətli gedişli allergik reaksiyaların digər mediatorları iştirak etmir. Ona görə də *allergiyanın ləng gedişli formalarında antihistamin preparatlar müalicəvi təsir göstərmir.* Bu zaman *qlukokortikoidlərdən, sitostatik maddələrdən* (***Siklofosfan, Ftorurasil, Merkaptopurin*** və s.), *antibiotiklərdən, iltihab əleyhinə preparatlardan* istifadə olunur.

Qlükokortikoidlər

Qlükokortikoid preparatları (Bax: səh.380) allergiya əleyhinə güclü təsirə malikdir. Onlar immun hüceyrələrin (limfosit və plazmositlərin) inkişafına tormozlayıcı təsir göstərməklə (immunodepressiv təsir) allergiyanın inkişafında mühüm rol oynayan anticisimlərin yaranma intensivliyini azaldır, tosqun hüceyrələrin dağılmasının (deqranulyasiyasının) və allergiya mediatorlarının qana keçməsinin qarşısını alır. Bundan başqa, qlükokortikoidlər orqan və toxumalara allergiya mediatorlarının əksinə təsir göstərərək onların törətdiyi patoloji dəyişiklikləri

(arterial təzyiqin aşağı düşməsi, damar keçiriciliyinin yüksəlməsi nəticəsində baş verən ödemlər və s.) aradan qaldırır.

Qlükokortikoidlər allergiyanın həm sürətli, həm də ləng gedişli formalarında yüksək müalicəvi təsir göstərir. Lakin uzun müddət istifadə edildikdə bir sıra ağırlaşmalar törətdiklərinə görə onlar allergiya əleyhinə preparat kimi yalnız allergiyanı digər dərman maddələrilə aradan qaldırmaq mümkün olmadığı hallarda tətbiq olunur.

Onlardan əsasən allergiyanın ağır formalarında (anafilaktik şok, zərdab xəstəliyi, Kvinke ödemi, bronxial astmanın ağır formaları) və allergik mənşəli dəri xəstəliklərində (ekzema, allergik mənşəli qaşınma və s.) istifadə olunur.

ANTİHİSTAMİN DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Histaminin və digər allergiya mediatorlarının orqanizmdə törətdiyi patoloji vəziyyəti (qaşınma, səpgi, arterial təzyiqin aşağı düşməsi və s.) qismən, yaxud tamamilə aradan qaldıran dərman maddələri *antihistamin dərman maddələri* adlanır. Təsir mexanizminə görə bunları 2 qrupa bölmək olar: *birbaşa* və *dolayı təsirli.*

Birbaşa təsirli antihistamin maddələr

Histamin orqanizmdə müəyyən fizioloji funksiyaların (məsələn, mədənin sekretor fəaliyyətinin) tənzimlənməsində iştirak edən biogen amindir. Orqanizmdə yaratdığı effektlər onun histaminəhəssas xüsusi H-reseptorlara (H hərfi *Histaminum* sözündən götürülmuşdür) göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsir nəticəsində baş verir. Orqanizmdə iki növ histaminəhəssas reseptor mövcuddur: H_1 və H_2 - reseptorlar.

Histaminin **H_1 - reseptorları** qıcıqlandırması allergiya zamanı müşahidə edilən əlamətlərin (bronxların spazmı, ödemlər, arterial təzyiqin aşağı düşməsi və s.) meydana çıxmasına, **H_2 - reseptorları** qıcıqlandırması isə mədənin sekretor fəaliyyətinin güclənməsinə səbəb olur.

Birbaşa təsirli antihistamin maddələr bilavasitə H-reseptorları blokadaya almaqla histaminin onlara göstərdiyi qıcıqlandırıcı təsiri və bu təsir nəticəsində yaranan effektləri aradan qaldırır. Histaminəhəssas reseptorların növlərinə müvafiq olaraq birbaşa təsirli antihistamin maddələr 2 qrupa bölünür:

1. **H_2-histamin reseptorlarının blokatorları;**
2. **H_1-histamin reseptorlarının blokatorları.**

H_2 – histamin reseptorlarının blokatorları.

H_2 – histamin reseptorlarını blokadaya alan dərman maddələri (***Simetidin, Ranitidin***, bax: səh.284) mədənin sekretor fəaliyyətini zəiflətdiyi üçün onlardan mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və hiperasid qastritlərdə istifadə olunur.

H_1-histamin reseptorlarının blokatorları.

H_1 – reseptorları blokadaya alan antihistamin dərman maddələri allergik reaksiyaların inkişafına tormozlayıcı təsir göstərir və ona görə də *allergiya əleyhinə preparat* kimi istifadə olunurlar.

H_1-reseptorları blokadaya alan antihistamin dərman maddələrinə

Difenhidramin-hidroxlorid (Dimedrol),
Prometazin-hidroxlorid (Pipolfen),
Xloropiramin (Suprastin),
Mebhidrolin (Diazolin),
Kvifenadin (Fenkarol),
Klemastin (Tavegil),
Loratadin (Klaritin),
Setirizin (Zirtek),
Dimenhidrinat (Dedalon) və s. aiddir.

Difenhidramin-hidroxlorid
(Diphenhydramine hydrochloride). Sin.: **Dimedrol.**

20, 30 və 50 mq dozalarda tablet şəklində, 1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda və şpris tubiklərdə buraxılır.

H_1 – reseptorları blokadaya almaqla histaminin törətdiyi effektləri (bronxların spazmı, damar keçiriciliyinin yüksəlməsi və s.) aradan qaldırır.

Difenhidramin allergiya əleyhinə təsirlə yanaşı sedativ, zəif yuxutörədici, spazmolitik, yerli anesteziyaedici, analgeziyaedici, iltihab və qusma əleyhinə təsirlərə də malikdir.

Örə və zərdab xəstəliklərində, anafilaktik şok zamanı, vazomotor rinitdə, qaşınan dermatozlarda, Kvinke ödemində (angionevrotik ödem), bronxial astmada (eufillin və efedrinlə kombinəedilmiş şəkildə) və digər allergik xəstəliklərdə tətbiq edilir.

Daxilə (gündə 1-3 dəfə, yeməkdən sonra 25-50 mq dozalarda), **əzələ daxilinə** (1%-li məhlulundan 1 – 5 ml) və **venaya** (preparatın 1 %-li məhlulundan 2 – 5 ml, natrium-xloridin izotonik məhlulunun 75 – 100 ml-də həll edilərək damcı üsulu ilə yeridilir) təyin olunur.

Preparatın təsir müddəti 4-6 saatdır. Güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərdiyi üçün *difenhidramini dəri altına yeritmək olmaz.*

Kimyəvi quruluşuna və xassələrinə görə difenhidraminə yaxın preparat **klemastindir** (**Tavegil**). O, difenhidramindən təsir gücünün və müddətinin çox olması ilə fərqlənir. Tablet şəklində buraxılır, daxilə təyin edilir.

Prometazin-hidroxlorid (*Promethazine hydrochloride*).
Sin.: **Pipolfen**.

25 mq dozada draje şəklində, 25, 50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində, 5 və 10 mq dozalarda uşaqlar üçün tablet şəklində, 0,5% və 2,5%-li məhlulları 2 ml-lik ampullarda buraxılır.

Difenhidraminə nisbətən daha güclü antihistamin təsirə malikdir. Həmçinin sedativ, yuxugətirici, qusma əleyhinə və m-xolinoreseptorları blokadayaalıcı təsir göstərir, yuxu dərmanlarının, narkotik, analgetik və yerli anesteziyaedici maddələrin təsirini gücləndirir, bədən temperaturunu aşağı salır. Difenhidramin kimi istifadə edilir, həmçinin cərrahiyyə təcrübəsində narkotik və analgetik maddələrin təsirini gücləndirmək məqsədilə tətbiq olunur.

Daxilə (gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra 25 mq dozada), əzələ daxilinə (2,5 %-li məhlulundan 1-2 ml) və venaya (2,5 %-li məhlulundan 2 ml litik qarışıqların tərkibində) təyin olunur.

Qıcıqlandırıcı təsirilə əlaqədar olaraq *prometazini dəri altına yeritmək olmaz.*

Xloropiramin (Suprastin) – təsir xüsusiyyətlərinə görə prometazinə oxşardır. Ondan nisbətən zəif sedativ təsirə malik olması ilə fərqlənir.

Loratadin *(Loratadine)*. Sin.: **Klaritin**.

10 mq dozada tablet şəklində və 120 ml-lik flakonlarda şərbət şəklində buraxılır. Kimyəvi quruluşuna görə ketotifenə yaxındır. (Bax: səh. 438)

Yüksək antihistamin aktivliyə malikdir.

H_1-histamin reseptorlarının uzunmüddətli təsirə malik blokatorudur. Təsiri 24 saata qədər davam edir. Ona görə də preparatdan antiallergik maddə kiimi gündə 1 tablet qəbul etmək kifayət edir.

Nəzərəçarpan sedativ təsirə malik deyildir.

İstifadəsinə dair göstərişlər H_1 – histamin reseptorlarını blokadaya alan digər antihistamin preparatlarda olduğu kimidir.

Laktasiya dövründə preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Difenhidramin, klemastin, prometazin və **xloropiramin** yuxugətirici təsirə malik olduqları üçün avtomobil sürücülərinin və gərgin diqqət və hərəki fəallıq tələb olunan digər işçilərin iş zamanı bu preparatlardan istifadə etməsi *əks göstərişdir*. Belə hallarda sedativ və yuxugətirici təsirə malik olmayan antihistamin preparatlardan – ***mebhidrolin (Diazolin), kvifenadin (Fenkarol), astemizol, setirizin,*** *həmçinin* ***loratadindən*** istifadə etmək daha məqsədəuyğundur.

Mebhidrolin (***Mebhydrolin***). Sin.: **Diazolin**.

50 və 100 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Tətbiqinə aid göstərişlər digər antihistamin preparatlarda olduğu kimidir.

Gündə 1-2 dəfə, yeməkdən sonra 50 – 200 mq dozalarda daxilə qəbul edilir (poroşoku kapsullarda təyin olunur).

Mədə və onikibarmaq bağırsaq xoralarında və mədə-bağırsaq sisteminin iltihabi xəstəliklərində mebhidrolinin təyin olunması *əks göstərişdir.*

Kvifenadin mebhidrolinlə oxşar təsir xüsusiyyətlərinə malikdir.

Tosqun hüceyrələrin deqranulyasiyasına tormozlayıcı təsir göstərən maddələr
(Dolayı təsirli antihistamin maddələr)

Bunların təsir mexanizmi tosqun hüceyrələrin membranlarını stabilləşdirməklə onların deqranulyasiyasının və qana histamin və digər bioloji fəal maddələr ifraz etməsinin qarşısını almağa əsaslanır. Bu maddələr H_1-reseptorları histaminin qıcıqlandırıcı təsirindən qoruya bilmədikləri üçün tosqun hüceyrələrdən qana keçmiş sərbəst histaminin təsirini aradan qaldıra bilmir. Ona görə də *dolayı təsirli antihistamin preparatların tətbiqi əsasən profilaktik məqsəd daşıyır.*

Bunlara **kromolin-natrium (İntal)**, **ketotifen (Zaditen)** və s. aiddir. *Hər iki preparatdan əsasən bronxial astma tutmalarının qarşısını almaq üçün istifadə edilir. Kromolin-natrium* xüsusi inhalyatorun köməyilə inhalyasion yolla qəbul edilir. *Ketotifen* isə daxilə təyin olunur. Bu preparatlar artıq baş vermiş olan bronxial astma tutmalarını aradan qaldırmır.

ALLERGİYA ƏLEYHİNƏ SİMPTOMATİK TƏSİRLİ MADDƏLƏR

Bunlar digər allergiya əleyhinə maddələrdən fərqli olaraq allergiyanın gedişinə təsir göstərmir, yalnız onun müəyyən əlamətlərini aradan qaldırır.

Tibbi təcrübədə allergiya əleyhinə simptomatik maddə kimi *miotrop təsirli spazmolitiklərdən* – **aminofillin (Eufillin)**, **papaverin**, *m-xolinoblokatorlardan* (**Atropin, Platifillin**) və *adrenomimetik maddələrdən* – **epinefrin (Adrenalin)**, **izoprenalin -hidroxlorid (İzadrin)**, **efedrin** – bronxial-astma tutmalarını və müxtəlif allergenlərin (çiçək tozcuqları, dərman maddələri və s.) təsiri nəticəsində baş verən bronxospazmı aradan qaldırmaq üçün istifadə edilir (Bax: «Bronxolitik dərman maddələri»).

Həyat üçün təhlükəli olan ağır allergik reaksiyanın – anafilaktik şokun aradan qaldırılmasında – **epinefrinin (Adrenalin)** böyük əhəmiyyəti vardır. Epinefrin anafilaktik şokun ən ağır əlamətlərini (kollaps və bronxların spazmı) aradan qaldırır. Bu məqsədlə o venaya yeridilir. Əgər ilk inyeksiyadan sonra anafilaktik şokun əlamətləri aradan qalxmazsa, epinefrinin inyeksiyasını 15 dəqiqəlik fasilələrlə təkrar etmək lazımdır. Bununla yanaşı, damcı üsulu ilə venaya **prednizolon** yeritmək, *oksigen müalicəsindən* və *süni tənəffüsdən* istifadə etmək lazımdır.

Resept nümunələri

Rp.: Dimedroli 0,05
D.t.d. N.10 in tab.
S. Gündə 2 dəfə, yarım tablet qəbul etməli.

Rp.: Dragee Diazolini 0,025
D.t.d. N.10
S. Gündə 2-3 dəfə, 1 draje qəbul etməli.

ANTİMİKROB (ANTİBAKTERİAL) VƏ ANTİPARAZİTAR DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Mikrobların, parazitlərin inkişaf edərək artmasına mane olan və onları məhv edən dərman maddələri müvafiq olaraq **antimikrob** və **antiparazitar** dərman maddələri adlanır.

Antimikrob dərman maddələri – bakteriyaların, spiroxetlərin, virusların, rikketsilərin, mikobakteriyaların və patogen göbələklərin törətdikləri infeksion xəstəliklərin, **antiparazitar dərman maddələri** isə ibtidailərin, helmintlərin (parazit qurdların), həşəratların törətdikləri parazitar (və ya invazion) xəstəliklərin müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunurlar.

Bütün antimikrob və antiparazitar dərman maddələri etiotrop təsirə malikdir. Antimikrob maddələrin **etiotrop təsiri** dər-

man maddəsinin konsentrasiyasından və digər amillərdən asılı olaraq **bakteriostatik** və **bakterisid** ola bilər.

Bakteriostatik təsir zamanı mikroorqanizmlər öz həyat fəaliyyətlərini saxlayır, lakin onların artımı ya tamamilə kəsilir, ya da kəskin surətdə azalır. Bundan sonra isə artıb çoxalma qabiliyyətini itirmiş və zəifləmiş xəstəlik törədicilərinin məhvi və orqanizmdən xaric edilməsi orqanizmin özünün xüsusi müdafiə mexanizmləri vasitəsilə həyata keçirilir.

Bakterisid təsir nəticəsində isə mikroorqanizmlər məhv olur.

Antimikrob dərman maddələri **antiseptik**, **dezinfeksiyaedici** və **kimyəvi-terapevtik** dərman maddələrinə bölünür.

Antiseptik dərman maddələri (yunanca **anti** – əleyhinə, **sepsis** – çürümə) əsasən dəri səthində və selikli qişalarda olan mikroorqanizmlərə təsir göstərmək üçün istifadə olunur. Bunların vasitəsilə irinli yaralar, çibanlar (tük kisəciyinin dərin iltihabı. Bunlar furunkullar da adlanır) və digər infeksion zədələnmələr mualicə edilir, cərrahın əlləri, cərrahi əməliyyat nahiyəsi mikrobsuzlaşdırılır. Bunlardan həmçinin göz təcrübəsində, mamalıqda və təbabətin digər sahələrində geniş istifadə edilir. Antiseptik dərman maddələri dəriyə və selikli qişalara qıcıqlandırıcı və zədələyici təsir göstərməməlidir.

Dezinfeksiyaedici (desinfection–zərərsizləşdirmə) dərman maddələri ətraf mühitdə olan patogen mikroorqanizmləri məhv etmək üçün tətbiq edilir. Onlar binaları, paltarları, tibbi alətləri, qabları, xəstələrə qulluq əşyalarını, ifrazatı dezinfeksiya etmək üçün istifadə olunur. Dezinfeksiyaedici dərman maddələri güclü antimikrob və antiparazitar təsirə malik olmaqla yanaşı əşyaları zədələməməli, ətrafdakı canlılar üçün təhlükəli olmamalıdır.

Antiseptik və dezinfeksiyaedici dərman maddələri anlayışları nisbi məna daşıyır. Belə ki, bir çox antiseptik maddələr yüksək konsentrasiyalarda dezinfeksiyaedici maddə kimi istifadə olunur.

Kimyəvi-terapevtik dərman maddələri orqanizmin daxilində (qanda və toxumalarda) yerləşən xəstəlik törədicilərini

məhv etmək üçün istifadə olunur. Bu dərman maddələri orqanizm üçün zərərsiz olmalıdır.

Antiseptik və dezinfeksiyaedici dərman maddələri seçicilik xüsusiyyətinə malik deyildir. Onlar mikroorqanizmlərin əksəriyyətinə təsir göstərirlər. *Kimyəvi-terapevtik* dərman maddələri isə mikroorqanizmlərə seçici təsir göstərir. Məsələn, benzilpenisillin preparatları stafilokokklara, streptokokklara, pnevmokokklara və s. güclü antimikrob təsir göstərdiyi halda, bağırsaq qrupu bakteriyalarına, viruslara, ibtidailərə qarşı təsirsizdir.

1. ANTİMİKROB (ANTİBAKTERİAL) DƏRMAN MADDƏLƏRİ

ANTİSEPTİK VƏ DEZİNFEKSİYAEDİCİ MADDƏLƏR

Bunlar kimyəvi quruluşlarına görə aşağıdakı qruplara bölünür:

1. **Halogenlər və halogenli birləşmələr** – *xlorlu əhəng, xloramin B, xlorheksidin, yodun spirtli məhlulu, yodoforlar.*
2. **Oksidləşdirici maddələr** – *hidrogen-peroksid, kalium-permanqanat.*
3. **Turşular və qələvilər** – *bor turşusu, naşatır spirti.*
4. **Spirtlər və aldehidlər** – *etil spirti, formaldehid məhlulu (Formalin), heksametilentetramin (Urotropin).*
5. **Aromatik quruluşlu maddələr** – *fenol, rezorsin, İxtammol (İxtiol), ağcaqayın qətranı.*
6. **Ağır metal birləşmələri** – *gümüş-nitrat (Lyapis), protorqol, kollarqol, miss-sulfat, sink-sulfat.*
7. **Boyayıcı maddələr** – *brilyant yaşılı, etakridin-laktat, metilen abısı.*
8. **Nitrofuran törəmələri** – *nitrofural (Furasilin).*
9. **Detergentlər** – *serigel, rokkal, yaşıl sabun.*
10. **Bitki mənşəli preparatlar** – *xlorofillipt, novoimanin.*

HALOGENLİ BİRLƏŞMƏLƏR

Xlor preparatları. Müəyyən şəraitdə «aktiv» (sərbəst) xlor əmələ gətirən birləşmələr adətən güclü bakterisid, insektisid (həşəratları məhvedici) və dezodorasiyaedici (pis iyi aradan qaldırıcı) təsirə malik olur. Sərbəst xlorun təsirindən müxtəlif mikrobların protoplazma zülalı pıxtalaşır və nəticədə onlar məhv olurlar.

Xlor preparatlarına **xlorlu əhəng, xloramin, pantosid, xlorheksidin** və s. aiddir.

Xlorlu əhəng (*Calcaria chlorata*).

Parçaları rəngsizləşdirdiyi üçün *ağardıcı əhəng* də adlanır. Tərkibində 32 %-ə qədər aktiv xlor olur. Havadakı karbon qazının və suyun təsirindən parçalanır və nəticədə əmələ gələn aktiv xlor dezinfeksiyaedici təsir göstərir.

Xlorlu əhəngdən ayaqyollarını, çirkab çuxurlarını, xəstələrin ifrazatını və ağac əşyaları dezinfeksiya etmək üçün istifadə edilir.

Toxumalara güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir, metal əşyaları korroziyaya uğradır. Bu səbəbdən antiseptik maddə kimi və metal əşyaları, paltarları dezinfeksiya etmək məqsədilə istifadə olunmur.

Poroşok, sıyıq (bir hissə xlorlu əhənglə 3 hissə su qarışığı), əhəng südü (1 hissə xlorlu əhəng və 9 hissə su qarışığı) və tablet şəklində işlədilir.

Xloramin B (*Cloraminum B*).

Poroşok halında buraxılır. Tərkibində 25-29 % aktiv xlor olur. Preparatın antiseptik və dezodorasiyaedici təsiri onun toxumalarla təmasda olduqda parçalanaraq aktiv xlor və oksigen əmələ gətirməsi ilə əlaqədardır. Xlor tədricən ayrıldığı üçün preparat toxumalara xlorlu əhəng qədər güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərmir.

1,5 – 2 %-li məhlullarından irinli yaraların müalicəsində (tampona hopdurularaq yara üzərinə qoyulur), 0,25-0,5 %-li

məhlullarından isə əlləri və qeyri-metal alətləri dezinfeksiya etmək üçün istifadə olunur.

Xəstələrə qulluq əşyalarını və bağırsaq qrupu infeksiyaları zamanı (qarın yatalağı, paratif, vəba və s.) xəstələrin ifrazatını dezinfeksiya etmək üçün 1-3 %-li məhlullarından istifadə edilir.

Yod preparatları.

Sərbəst yod antimikrob təsirə malikdir. O, mikrob hüceyrələrindəki zülalı pıxtalaşdırmaqla onları məhv edir. Yod preparatlarına yodun *5 və 10 %-li spirtli məhlulları, Lyuqol məhlulu, yodoform, yodinol* və *yodonat* aiddir.

Yodun 5 % yaxud 10 %-li spirtli məhlulu

(Solutio Jodi Spirituosa 5 %, 10 %).

Preparat 10, 15 və 20 ml-lik qonur rəngli şüşə qablarda və 1 ml-lik ampullarda buraxılır. *Cərrahi əməliyyat nahiyəsini, cərrahın əllərini və yaraları mikrobsuzlaşdırmaq üçün istifadə edilir. Aterosklerozun profilaktikası üçün 30 gün ərzində gündə 1-2 dəfə, 1-10 damcı daxilə təyin edilir (ildə 2-3 dəfə).*

Yodun 1-2-3 %-li məhlullarından dərinin göbələk xəstəliklərində istifadə edilir.

Lyuqol məhlulu *(Solutio Luqoli)*.

Tərkibcə I hissə yoddan, 2 hissə kalium-yodiddən və 17 hissə sudan (və ya qliserindən) ibarətdir. Əsasən udlağın və qırtlağın selikli qişalarına sürtmək üçün istifadə olunur (məsələn, angina zamanı)

Resept nümunələri:

Rp.: Sol. Chloramini B 2 % – 100 ml
D.S. İrinli yaraları yumaq üçün.

Rp.: Sol. Luqoli 50 ml
D.S. Udlağın selikli qişasına
sürtmək üçün.

OKSİDLƏŞDİRİCİ MADDƏLƏR

Bu qrupa aid olan antiseptiklər üzvi maddələrin (o cümlədən, mikrob hüceyrələrinin) təsirindən asanlıqla parçalanaraq atomar yaxud molekulyar oksigen əmələ gətirirlər. *Güclü oksidləşdiricilik xassəsinə malik olan oksigen* mikroorqanizmlərin hüceyrələrində baş verən oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının normal gedişini pozaraq onları məhv edir.

Atomar oksigen molekulyar oksigenə nisbətən daha yüksək oksidləşdiricilik qabiliyyətinə malikdir. Ona görə də parçalanma zamanı atomar oksigen əmələ gətirən maddələr daha güclü antimikrob təsirə malik olur.

Tibbi təcrübədə geniş tətbiq edilən oksidləşdirici antiseptiklər *kalium-permanqanat* və *hidrogen-peroksiddir.*

Kalium-permanqanat (*Kalii permanqanas*).

Poroşok halında buraxılır. Parçalandıqda atomar oksigen əmələ gətirir.

0,1 – 0,5 %-li məhlulları yaraları yumaq, 0,01 – 0,1 %-li məhlulları qarqara etmək, 0,02 – 0,1 %-li məhlulları isə yanıqları müalicə etmək üçün istifadə olunur.

Morfin və digər tiryək alkaloidləri ilə, fosforla zəhərlənmələr zamanı mədə kalium-permanqanatın 0,02 – 0,1 %-li məhlulları ilə yuyulur.

Zəhərli ilan sancdıqda və həşərat dişlədikdə dəri altına 1%-li məhlulunu yeritmək məsləhət görülür.

Hidrogen-peroksidin duru məhlulu

(Solutio Hydrogenii peroxydi diluta).

Tərkibində 2,7 – 3 % hidrogen-peroksid olan ofisinal məhluldur.

Toxumalarla təmasda olduqda hidrogen-peroksid intensiv surətdə parçalanaraq atomar və molekulyar oksigen əmələ gətirir. Molekulyar oksigenin təsirindən məhlul köpüklənir və köpük dərini, selikli qişaları və yara səthini mexaniki hissəciklərdən, qan laxtalarından, irindən, selikdən təmizləyir. Ayrılan atomar oksigen isə güclü antimikrob təsir göstərərək yaranı

mikrobsuzlaşdırır. Sərbəst oksigenin təsirindən fibrin tellərinin əmələ gəlməsi prosesi sürətlənir və qanaxma dayanır. Ona görə hidrogen-peroksid məhlulundan kapillyar qanaxmaları dayandırmaq üçün də istifadə olunur.

Antimikrob və dezodorasiyaedici maddə kimi cərrahiyyədə, ginekoloji təcrübədə irinli yaraları yumaq, şırınqa etmək, stomatit və angina zamanı ağızı və boğazı qarqara etmək üçün istifadə olunur.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Kalii permanqanatis 0,1 %-500 ml
D.S.Yaraları yumaq üçün.

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi dilutae 500 ml
D.S. 1 xörək qaşığı məhlulu 1 stəkan su ilə qarışdırmalı (qarqara üçün)

TURŞULAR VƏ QƏLƏVİLƏR

Bir çox turşu və qələvilər mikrob hüceyrələrinin daxilinə nüfuz edərək protoplazmada olan zülalları və digər üzvi birləşmələri hidrolizə uğradır, onları məhv edir.

Turşu və qələvilərin antimikrob təsiri onların dissosiasiya dərəcəsinin yüksəlməsi ilə güclənir. Lakin qüvvətli turşu və qələvilər (yüksək dissosiasiya dərəcəsinə malik olan) toxumalara qıcıqlandırıcı və yandırıcı təsir göstərdiyindən tibbi təcrübədə antiseptik maddə kimi istifadə edilmir.

Antiseptik maddə kimi toxumalara zəif qıcıqlandırıcı təsir göstərən turşu və qələvilərdən istifadə edilir. Bunlara bor *turşusu, salisil turşusu, benzoy turşusu, naşatır spirti* və s. aiddir.

Bor turşusu (*Acidum boricum*).

Poroşok halında buraxılır. Antiseptik maddə kimi 2-4 %-li sulu məhlullarından ağız boşluğunu və əsnəyi qarqara etmək və

gözləri yumaq üçün istifadə edilir. Səpgi və 5-10 %-li məlhəm şəklində dəri xəstəliklərində istifadə olunur.

Bor turşusunun spirtli *məhlulu* (*Solutio Acidi borici spirituosa* 0,5 , 1%, 2%, 3%, 5%) 10 ml-lik flakonlarda buraxılır. Qulaq damcısı kimi istifadə olunur.

Ammonium-hidroksid məhlulu (*Solutio Ammonii caustici*). Sin.: **Naşatır spirti** 10, 40, 100 ml-lik kip tıxaclı flakonlarda və 1 ml-lik ampullarda buraxılır. Kəskin, xarakterik iyi olan rəngsiz, uçucu mayedir. Tərkibində 9,5-10,5% ammonyak olur.

Bayılmalar zamanı pambıq və ya tənzif tampon üzərinə hopdurularaq xəstəyə iylədilir. Bu zaman naşatır spirti burunun selikli qişasında yerləşən reseptorlara güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərərək reflektor yolla tənəffüs mərkəzini oyadır.

Etil spirti ilə zəhərlənmə zamanı 5-10 damcı, su ilə qarışdırılaraq daxilə qəbul edilir.

Cərrahi əməliyyat zamanı cərrahın əllərini Spasokukotski-Koçergin üsulu ilə mikrobsuzlaşdırmaq üçün naşatır spirti ilıq su ilə durulaşdırılır (25 ml naşatır spirti 5 litr su ilə durulaşdırılır). Alınmış məhlul 2 ləyənə tökülür. Steril salfetin köməyilə əllər onların hər birində 5 dəqiqə müddətində yuyulur. Sonra əllər quru steril salfet ilə qurulanaraq 70 %-li etil spirti ilə işlənir. Bundan sonra barmaqların uclarına yodun spirtli məhlulu sürtülür.

Naşatır spirti ilə işləyərkən onu pipetka ilə sormaq olmaz. Əks halda ağızın və tənəffüs yollarının selikli qişasını zədələyə bilər. Naşatır spirti ilə zəhərlənmə zamanı əks zəhər kimi asetat (Sirkə), limon və çaxır turşularının 1%-li məhlullarından istifadə edilir.

ALİFATİK QURULUŞLU ANTİSEPTİKLƏR

Alifatik quruluşlu antiseptik maddələrə **etil spirti** və **formaldehid** aiddir. Bu maddələr mikroorqanizm hüceyrələrinin protoplazmasında olan zülalları dehidratasiyaya uğradaraq (susuzlaşdıraraq) onları məhv edir.

Etil spirti (*Spiritus aethylicus*).

Farmakoloji xassələrinə görə narkotik maddələrə aiddir. Tibbi təcrübədə əsasən antiseptik, iltihabıaradanqaldırıcı və qıcıqlandırıcı maddə kimi istifadə edilir.

Etil spirti 95 %, 90 %, 70 % və 40 %-li konsentrasiyalarda istifadə edilir. 40 %-li konsentrasiyada etil spirti daha səmərəli antiseptik təsir göstərir. Bu onunla izah olunur ki, etil spirti yüksək konsentrasiyalarda toxumalara güclü büzüşdürücü təsir göstərdiyindən onların dərin qatlarına nüfuz edə bilmir və nəticədə orada olan mikroorqanizmlər spirtin antimikrob təsirinə məruz qalmır.

Etil spirti cərrahi əməliyyat nahiyəsini (70%-li), cərrahın əllərini (70 və 95 %-li), alətləri və xəstəyə qulluq əşyalarını (90 və 95%-li) mikrobsuzlaşdırmaq üçün istifadə olunur.

İltihabıaradanqaldırıcı maddə kimi spirtdən nevralgiyalarda (sinir ağrıları), artritlərdə (oynaqların selikli qişasının iltihabı) və mialgiyalarda (əzələ ağrıları) istifadə olunur.

I və II dərəcəli yanıqlarda yanıq səthinə, donma zamanı isə dəriyə sürtülür.

Formaldehid məhlulu *(Solutio Formaldehydi)*.

Sin.: **Formalin *(Formalinum)*.**

Formaldehidin 36,5-37,5%-li ofisinal sulu məhluludur. Kəskin, xarakterik iyli, güclü antimikrob təsirə malik olan mayedir. Dəriyə və selikli qişalara büzüşdürücü təsir göstərir.

Onun təsirindən tər vəzilərinin tamlığı pozulur və nəticədə tər ifrazı azalır. Formalin, meyiti balzamlamaq üçün istifadə edilən mayenin tərkibinə daxildir (mayenin tərkibi 1 litr formalindən, 2 litr spirtdən, 1 litr sudan və 100 qram süleymanidən ibarətdir).

Dezinfeksiyaedici və dezodorasiyaedici kimi formaldehidin duru məhlullarından istifadə edilir. 2-5 %-li məhlullarından binaların dezinfeksiyası, 10-15 %-li məhlullarından anatomik preparatların konservə edilməsi, 0,5 %-li məhlulundan metal və qeyri-metal alətlərin dezinfeksiyası üçün istifadə edilir. 0,5-1 %-li məhlulları güclü tər ifrazı zamanı ayaq barmaqlarının arasına

sürtülür. Bu məqsədlə, həmçinin tərkibində formalin olan *formidrondan* və *formalin məlhəmindən* istifadə edilir.

AROMATİK QURULUŞLU ANTİSEPTİK MADDƏLƏR

Bu qrupa *fenol, rezorsin, ağcaqayın qətranı, ixtammol (İxtiol)* və başqa maddələr aiddir.

Təmiz fenol (*Phenolum purum*).

Güclü bakterisid təsirə malikdir. Dəriyə və selikli qişalara qıcıqlandırıcı və yandırıcı təsir göstərir.

3-5%-li məhlullarından binaların, xəstələrə qulluq əşyalarının, cərrahi alətlərin, paltarların, ifrazatın və s. dezinfeksiyasında və bəzi hallarda dəri xəstəliklərinin müalicəsində istifadə edilir.

İxtammol (*İchthammol*). Sin.: **İxtiol.**

Balıq qalıqlarının toplanaraq əmələ gətirdikləri kirəc daşları qətranının distilləsindən alınır (yunanca, **İchthos** – balıq deməkdir). Tərkibində fenollar, kükürd və s. maddələr vardır. Antiseptik, yerli ağrıkəsici və iltihabıaradanqaldırıcı təsir göstərir. Onun təsirindən iltihab xarakterli infiltratların sorulması sürətlənir, toxumaların epitelizasiyası yaxşılaşır.

10 və 20%-li ixtiol məlhəmi **(Unguentum İchthyoli)** və suppozitoriya **(Suppositorium cum İchtyolo)** şəklində buraxılır.

Məlhəmindən yanıqlarda və bir sıra dəri xəstəliklərində (qızılyel, ekzema, çiban və s.), suppozitoriyalarından isə düz bağırsağın xroniki xəstəliklərində və qadın-cinsiyyət üzvlərinin iltihabında istifadə edilir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol. Phenoli puri 3% - 500 ml
D.S. Alətləri dezinfeksiya etmək üçün.

Rp.: Unguenti İchthyoli 20% - 25,0
D.S. Dərinin zədələnmiş nahiyəsinə sürtməli.

AĞIR METAL BİRLƏŞMƏLƏRİ

Antiseptik maddə kimi tibbi təcrübədə ağır metalların (civə, gümüş, sink, mis, bismut, qurğuşun və s.) duzlarından və oksidlərindən istifadə edilir. Ağır metal birləşmələrinin antimikrob təsir mexanizmi metal ionlarının mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün vacib olan fermentlərin (üzvi katalizatorların) sulfhidril (–SH) qrupları ilə birləşərək onları blokadaya almasına əsaslanır. Nəticədə sulfhidril qrupları reaksiyaya girmək qabiliyyətini itirir və beləliklə, fermentlər katalitik aktivlikdən məhrum olur. Bu maddələrin duru məhlulları *bakteriostatik*, qatı məhlulları isə *bakterisid* təsir göstərir.

Antimikrob təsirlə yanaşı ağır metal birləşmələri şəraitdən asılı olaraq toxumalara büzüşdürücü, qıcıqlandırıcı və yandırıcı təsir göstərir. Bu zaman zülallar pıxtalaşır və metal ionları ilə albuminatlar əmələ gətirir.

Onlardan tibbi təcrübədə istifadə edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, qanlı və irinli mühitdə (ümumiyyətlə, zülal çox olan mühitdə) onların antimikrob təsir gücü xeyli zəifləyir.

Ağır metal birləşmələri ifrazatı və bəlğəmi mikrobsuzlaşdırmaq üçün istifadə edilmir (zülal mühitində az təsirli olduqları üçün).

Gümüş-nitrat (*Argenti nitras*). Sin.: **Lyapis**

A siyahısına daxildir. Poroşok halında və **Lyapis karandaşı (*Stillius Lapidis*)** şəklində buraxılır.

Büzüşdürücü, iltihabıaradanqaldırıcı və yandırıcı maddə kimi dəriyə sürtmək üçün 2 – 10%-li məhlullarından və 1 – 2%-li məlhəmindən, selikli qişaya sürtmək üçün isə 0,25 – 2%-li məhlullarından istifadə edilir.

Lyapis karandaşından gec sağalan yaraları, ziyilləri və s. yandırmaq üçün istifadə olunur.

Sink-sulfat (*Zinci sulfas*). Poroşok halında və göz damcısı şəklində (0,25-0,5%-li məhlulu) buraxılır.

Antiseptik və büzüşdürücü maddə kimi 0,25 – 0,5%-li məhlullarından konyunktivitlərdə, xroniki kataral laringitdə

(qırtlağın iltihabı), uretritlərdə (sidik kanalının iltihabı) və vaginitlərdə (uşaqlıq yolunun iltihabı) tətbiq olunur. Konyunktivitlərdə göz damcısı şəklində istifadə olunur. Laringitdə qırtlağın selikli qişasına sürtülür, yaxud püskürdülür, uretritlərdə və vaginitlərdə isə şırınqa edilir.

Rp.: Sol. Zinci sulfatis 0,25% – 5 ml
D.S. Göz damcısı (gündə 2 dəfə, 2 damcı)

BOYAYICI MADDƏLƏR

Bunlara *brilyant yaşılı*, *etakridin-laktat* və *metilen abısı* aiddir.

Brilyant yaşılı (*Viride nitens*).

Poroşok halında və 1 –2%-li spirtli məhlulları 10 ml-lik flakonlarda buraxılır. Bu qrupun digər nümayəndələrinə nisbətən daha güclü antimikrob təsirə malikdir.

1 – 2%-li spirtli və yaxud sulu məhlul şəklində piodermiyalarda (dərinin irinli xəstəlikləri), blefaritdə və s. sürtmək üçün istifadə edilir.

Etakridin-laktat (*Aethacridini lactas*). Sin.: **Rivanol.**

Poroşok halında, tərkibində 10 mq etakridin laktat və 90 mq bor turşusu olan tablet, 0,1 %-li spirtli məhlul və 3%-li məlhəm şəklində buraxılır.

Cərrahiyyədə, ginekologiyada, urologiyada, oftalmologiyada, dermatologiyada, otolarinqologiyada antiseptik maddə kimi müalicə və profilaktika məqsədilə işlədilir. 0,05%, 0,1% və 0,2%-li sulu məhlullarından irinli yaraların müalicəsində istifadə olunur.

İrinli plevrit (plevranın irinli iltihabı) və peritonit (peritonun iltihabı) zamanı plevra və qarın boşluğu rivanolun 0,05 və ya 0,2%-li məhlulları ilə yuyulur. Bu məhlullardan həmçinin irinli artritlərdə (oynaqların selikli qişasının irinli iltihabı), sistitlərdə (sidik kisəsinin iltihabı) istifadə olunur.

Furunkullarda və absseslərdə 0,1 – 0,2%-li məhlullarından tampon və islatma şəklində, 0,1 %-li məhlulundan doğuşdan

sonra uşaqlığı yumaq üçün, göz damcısı kimi (konyunktivitlərdə) və qarqara etmək üçün (stomatitlərdə və rinitlərdə) istifadə olunur.

Resept nümunələri

Rp.: Viridis nitentis 2,0
Spiritus aetylici 70%-100 ml
M.D.S. Xaricə. Piodermiya zamanı dəriyə sürtməli.

Rp.: Aethacridini lactatis 0,1% – 200 ml
D.S. Yaraları yumaq üçün.

NİTROFURAN TÖRƏMƏLƏRİ

Nitrofural (*Nitrofural*). Sin.: **Furasilin**.

Poroşok halında, 100 və 20 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

100 mq dozada buraxılan tabletlər daxilə, 20 mq dozada buraxılan tabletlər xaricə işlətmək üçün (məhlul şəklində) istifadə edilir.

Kəskin bakterial dizenteriya zamanı gündə 4-5 dəfə, 100 mq dozada daxilə təyin edilir (5-6 gün).

Böyrəklərin funksional pozğunluğu zamanı daxilə təyin edilməsi əks göstərişdir.

1:5000 (0,02%) nisbətində sulu və ya 1:1500 nisbətində spirtli məhlul və 0,2 %-li məlhəm şəklində xaricə – irinli yaraların, yanıqların, yataq yaralarının müalicəsi üçün, stomatit və angina zamanı qarqara etmək üçün, irinli-iltihabi proseslər zamanı bədən boşluqlarını (məs., haymor cibini, oynaq boşluqlarını, plevra boşluğunu və s.) yumaq üçün istifadə edilir.

Rp.: Sol. Furacilini 0,02%-200 ml
D.S. Xaricə. Yaraları yumaq üçün.

DETERGENTLƏR

Detergentlər (*detergere – təmizləmək*) sintetik səthi aktiv maddələr olub, yuyucu və antimikrob təsirlərə malikdir. Onlar bir tərəfdən dərini və müxtəlif əşyaları (alətləri, xəstələrə qulluq əşyalarını) yağlardan, mexaniki hissəciklərdən, mikro-orqanizmlərdən yuyub təmizləyir, digər tərəfdən antimikrob təsir göstərir.

Detergentlərin antimikrob təsiri onların *mikrob hüceyrələri membranının keçiriciliyini pozması* ilə əlaqədardır. Keçiriciliyi pozulmuş membrandan mikrob hüceyrəsinin həyat fəaliyyəti üçün lazım olan maddələrin keçə bilməməsi onların inkişafına və çoxalmasına tormozlayıcı təsir göstərir.

Bəzi detergentlərin yuyucu və antimikrob təsiri onların molekullarındakı *anion qruplarına*, bəzilərində isə *kation qruplarına* məxsusdur.

Birincilər **anion detergentlər,** ikincilər isə **kation detergentlər** adlanır. Kation detergentlərin yuyucu və antimikrob təsiri daha güclüdür.

Anion detergentlərə yağ turşularının natrium və ya kalium duzlarından ibarət olan adi sabunlar aiddir. Tibbi təcrübədə anion detergentlərdən *yaşıl sabun* (*Sapo viridis*, bitki yağlarını kalium-hidroksidlə sabunlaşdırmaqla alınır) əlləri yumaq və dezinfeksiyaedici kimi istifadə edilən «sabun-karbol» məhlulu hazırlamaq üçün tətbiq olunur.

Kation detergentlərə **setilpiridin-xlorid** aiddir. O, Serigel preparatının tərkibinə daxildir.

Serigel (*Cerigelum*).

400 ml-lik flakonlarda buraxılır. Dəriyə sürtdükdə nazik təbəqə əmələ gətirir. Tibb işçisinin əllərini cərrahi əməliyyata və digər manipulyasiyalara hazırlamaq üçün istifadə edilir. Bu məqsədlə cərrahi əməliyyatdan, yaxud manipulyasiyadan əvvəl 3-4 qram serigel 8-10 saniyə ərzində intensiv surətdə əllərin (əllər quru olmalıdır) üstünə, ovucun içərsinə və barmaqların arasına sürtülür və 2-3 dəq. havada və ya ventilyatorun altında

qurudulur. Bu zaman fikir vermək lazımdır ki, barmaqlar bir-birinə toxunmasın və azacıq əyilmiş olsun.

BİTKİ MƏNŞƏLİ PREPARATLAR

Novoimanin *(Novoimaninum)* – Dazıotundan alınan antimikrob preparatdır. 1 %-li spirtli məhlulu 10 ml-lik flakonlarda buraxılır. Qrammüsbət mikroorqanizmlərə təsir göstərir. *Absesslərin, fleqmonların, infeksiyalaşmış yaraların müalicəsi üçün istifadə olunur* (yuma, islatma və tampon şəklində). *İrinli otitlərdə, haymoritlərdə* 0,01-0,1 %-li məhlullarından istifadə edilir (bu konsentrasiyaları almaq üçün preparatın 1 %-li məhlulu steril distillə suyu ilə durulaşdırılır).

Xlorofillipt ***(Chlorophylliptum)*** – evkalipt yarpaqlarında olan xlorofillərin qarışığından ibarət olan preparatdır. 1 %-li spirtli (yerli istifadə və daxilə qəbul etmək üçün), 2 %-li yağlı (yerli istifadə üçün) məhlul şəklində 100 və 200 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Yerli olaraq *yanıqlarda və trofik yaralarda* (1 %-li spirtli məhlulu 1:5 nisbətində 0,25 %-li prokain məhlulunda durulaşdırıldıqdan sonra), *uşaqlıq boynunun eroziyasında* (1 %-li spirtli və yağlı məhlulları) istifadə edilir. *Stafilokokkların törətdiyi bağırsaq infeksiyalarında* **daxilə** (1 %-li spirtli məhlulu 30 ml su ilə durulaşdırıldıqdan sonra gündə 3 dəfə, yeməkdən 40 dəqiqə əvvəl 5 ml) və **imalə şəklində** (20 ml 1 %-li spirtli məhlulu 1000 ml su ilə durulaşdırıldıqdan sonra) təyin edilir.

III KURS... 1.

KİMYƏVİ-TERAPEVTİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

İnfeksion və parazitar xəstəliklərin müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunan antimikrob və antiparazitar maddələr **kimyəvi-terapevtik dərman maddələri** adlanır. Bunlar antiseptik və dezinfeksiyaedici maddələrdən fərqli olaraq orqanizmin

müxtəlif toxumalarında və daxili orqanlarında yerləşən mikroorqanizmlərə təsir göstərmək üçün istifadə olunur.

Antiseptik və dezinfeksiyaedici maddələr mikroorqanizmləri «fərqləndirə» bilmədiyi halda kimyəvi-terapevtik dərman maddəsinin antimikrob və antiparazitar təsir dairəsi vardır, yəni o yalnız müəyyən xəstəlik törədicilərinə təsir göstərir (dərman maddəsinin zərərsizləşdirə bildiyi mikroorqanizmlər toplusuna onun **təsir dairəsi**, yaxud **təsir spektri** deyilir).

Kimyəvi-terapevtik dərman maddələri təsir dairələrinə (məs., vərəm əleyhinə, spiroxetoz, amöb, göbələk və parazitar qurdlar əleyhinə dərman maddələri), alınma mənbələrinə (antibiotiklər, sulfanilamid preparatları) və kimyəvi quruluşlarına görə (nitrofuran törəmələri, 8-oksixinolin törəmələri və s.) təsnif edilir.

İnfeksion və parazitar xəstəliklərin kimyəvi-terapevtik dərman maddələri ilə müalicəsi **kimyəvi terapiya** adlanır.

Kimyəvi terapiyanı farmakoterapiyadan (dərman maddələri ilə müalicə) fərqləndirmək lazımdır. Farmakoterapiya da kimyəvi preparatlar (dərmanlar) vasitəsilə aparılır. Lakin bu zaman müalicə üçün istifadə olunan kimyəvi preparat xəstə orqanizmə təsir edərək orqanların pozulmuş funksiyalarını bərpa edir. Kimyəvi terapiyanın məqsədi isə orqanizmə nüfuz edərək ağır xəstəliklər törədən mikrobları məhv etməkdir. Başqa sözlə, farmakoterapiya dərman maddəsi ilə orqanizm arasındakı qarşılıqlı təsirə, kimyəvi terapiya isə dərman maddəsi, xəstəlik törədicisi və orqanizm arasında olan qarşılıqlı təsirə əsaslanır.

Kimyadan xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə etmək ideyası ilk dəfə XVI əsrin əvvəlində isveçrəli həkim Parasels tərəfindən irəli sürülmüş və o bu ideyanı əməli olaraq həyata keçirməyə çalışmışdır. O, civə preparatlarından sifilisin müalicəsi üçün istifadə etmiş və yaxşı nəticələr almışdır. Hazırda məlumdur ki, civə preparatları sifilisin törədicilərini məhv edir. Deməli, bəzən indi də sifilisin müalicəsi üçün istifadə edilən civə preparatlarını ilk kimyəvi-terapevtik dərman maddəsi hesab etmək olar.

«Kimyəvi-terapiya» ifadəsi isə bu sahədə böyük nailiyyətlər əldə etmiş alman alimi Paul Erlix tərəfindən 1906-cı ildə təklif edilmişdir.

Kimyəvi terapiyanın səmərəli olması və bir sıra ağırlaşmaların baş verməməsi üçün müəyyən prinsiplərə əməl etmək lazımdır.

- İlk növbədə xəstəliyin törədicisi və onun hansı preparatların təsirinə qarşı həssas olduğu müəyyənləşdirilməlidir.
- Müalicə üçün elə dərman preparatı seçilməlidir ki, xəstəlik törədicisi onun təsirinə qarşı maksimal dərəcədə həssas olsun.
- Əgər xəstəlik törədicisi bir neçə preparatın təsirinə qarşı eyni dərəcədə həssaslıq göstərərsə, təbii ki, bu preparatların içərisindən ən optimalını seçmək lazımdır. Seçim edərkən xəstənin fərdi xüsusiyyətləri, dərman preparatının malik olduğu əlavə təsirlər, orqanizmin bu təsirlərə məruz qalan ayrı-ayrı orqan və sistemlərinin vəziyyəti və digər bu kimi amillər nəzərə alınmalıdır.

Məsələn, penisillinlər allergik reaksiyalar törətdiyi üçün onları bu qrup preparatlara qarşı həssas olan xəstələrə təyin etmək olmaz.

Tetrasiklinlər qaraciyəri xəstə olan şəxslərə, 12 yaşına qədər uşaqlara, sulfanilamid preparatları isə qanyaradıcı orqanlarında funksional pozğunluqlar olan xəstələrə təyin edilmir.

Ümumiyyətlə, müalicə zamanı kimyəvi-terapevtik maddənin orqanizmə göstərdiyi əlavə təsirləri aradan qaldırmaq, yaxud zəiflətmək üçün tədbirlər görülməlidir.

- Əgər xəstəlik törədicisi məlum deyilsə və onu müəyyən etmək mövcud şəraitdə mümkünsüzdürsə, o zaman müalicəni geniş təsir spektrinə malik olan preparatla və ya kombinəedilmiş 2 preparatla aparmaq daha faydalıdır.

Kimyəvi-terapevtik dərman preparatlarının kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunması, bir tərəfdən onların yekun antimikrob təsir spektrinin genişlənməsinə, digər tərəfdən isə mikroorqanizmlərin rezistent ştammlara çevrilmək imkanının məhdudlaşmasına səbəb olur. Bununla belə, dərman preparatlarını kombinə edərkən onu hərtərəfli əsaslandırmaq lazımdır. Belə ki, bu məqsəd üçün dərman preparatları düzgün seçilməz-

sə, gözlənildiyinin əksinə olaraq dərman preparatlarının yekun antimikrob təsiri zəifləyə, toksiki təsiri isə əksinə, güclənə bilər.

- Müalicəni mümkün qədər tez və preparatın zərbə dozası ilə başlamaq, sonra isə orta müalicəvi dozalarla xəstə tam sağalana qədər davam etdirmək lazımdır. Preparatın orqanizmə yeridilmə tezliyi elə olmalıdır ki, o, qanda dərmanın lazım olan konsentrasiyasını bütün müalicə müddətində saxlamağa imkan versin.

Nəzərə almaq lazımdır ki, preparatın düzgün seçilməməsi, aşağı dozalarda istifadə edilməsi və onun qəbulu zamanı yol verilən və qanda lazım olan konsentrasiyasının azalmasına gətirib çıxaran lazımsız fasilə xəstəlik törədicilərinin preparatın təsirinə qarşı davamlı formalarının (ştammlarının) əmələ gəlməsinə səbəb olur. Nəticədə preparat xəstəlik törədiciləri üçün «zərərsizləşmiş» olur.

ANTİBİOTİKLƏR

Mikroorqanizmlərə bakteriostatik, yaxud bakterisid təsir göstərən bioloji mənşəli kimyəvi-terapevtik maddələr antibiotiklər adlanır.

XIX əsrin ikinci yarısında bir sıra elmi-tədqiqat işləri nəticəsində müəyyən edildi ki, müxtəlif növ mikroorqanizmlər arasında antaqonizm (bir növ mikroorqanizmlərin hasil etdiyi maddələrin başqa növ mikroorqanizmlərə məhvedici təsir göstərməsi) mövcuddur. Bu hadisə antibioz (yunanca *anti* – əleyhinə, *bios* – həyat), mikroorqanizmlərin hasil etdiyi, antibioza səbəb olan maddələr isə antibiotiklər adlandırıldı.

İlk antibiotikin – penisillinin alınması ilə (1941-ci il) təbabətdə yeni dövr – antibiotiklər dövrü başlanmışdır.

Təbabətin indiki inkişaf səviyyəsində tətbiqolunma miqyasına görə heç bir dərman maddəsi antibiotiklərlə rəqabətə girə bilməz. Antibiotiklərin tətbiq edilməsi nəticəsində bir çox infeksion xəstəliklər «məğlubedilməz» xəstəliklər sırasından silinmiş, milyonlarla insan ölümün pəncəsindən xilas edilmişdir. Təsadüfi deyildir ki, antibiotiklərin iki nümayəndəsi – penisillin (A.Flemminq, X.Flori, E.Çeyn) və streptomisin (Z.Vaksman) öz müəlliflərinə Nobel mükafatı laureatı kimi şərəfli adı daşımaq hüququ vermişdir.

Antibiotiklərin mikroorqanizmlərə göstərdiyi təsirin xarakteri (bakterisid və ya bakteriostatik) onların təsir mexanizmləri ilə əlaqədardır.

Təsir mexanizminə görə antibiotiklər 4 qrupa bölünür:

1. Mikrob hüceyrəsi sitoplazmatik membranının keçiriciliyinə pozucu təsir göstərənlər–*polimiksinlər, aminoqlikozidlər* (yüksək konsentrasiyalarda).

Bu qrup antibiotiklər mikrob hüceyrəsi membranının keçiriciliyini pozmaqla mikrob hüceyrəsi ilə onun məskunlaşdığı mühit arasında mövcud olan və mikrobun həyat fəaliyyətini təmin edən maddələr mübadiləsinin normal gedişini pozur, nəticədə mikrob məhv olur (Bax: şəkil 9).

2. Mikrob hüceyrəsi divarının biosintezini pozan antibiotiklər – *penisillinlər, sefalosporinlər, karbapenemlər, monobaktamlar, qlikopeptidlər.*

Bu qrupa daxil olan antibiotiklər mikrob hüceyrəsi divarını əmələ gətirən zülalların sintezini pozmaqla divarın əmələ gəlməsinə (biosintezinə) mane olurlar. Nəticədə mikrob hüceyrəsi – hüceyrə divarından məhrum olur, yaxud zəif hüceyrə divarı ilə qalaraq mühitdə həll olur və canlı orqanizm kimi mövcudluğunu itirir.

3. Mikrob hüceyrəsində hüceyrədaxili zülal sintezinə (ribosom səviyyəsində) pozucu təsir göstərənlər – *tetrasiklinlər, linkomisin, xloramfenikol (levomisetin), makrolidlər, azalidlər, aminoqlikozidlər.*

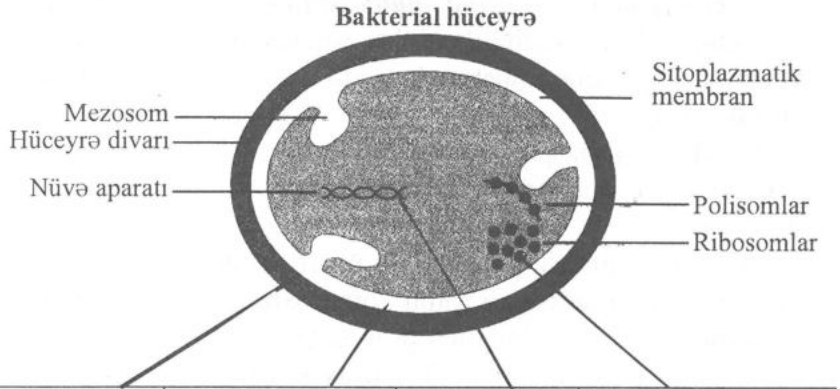
Bu qrup antibiotiklərin təsirindən mikroorqanizmlər məhv olmur, lakin hüceyrədaxili zulalın kifayət qədər sintez edilməməsi nəticəsində onlar inkişaf edərək artıb çoxalmaq və xəstəlik törətmək qabiliyyətini itirirlər.

İnkişafdan məhrum olan və zəifləmiş mikroorqanizmlərin məhvi və orqanizmdən xaric edilməsi vəzifəsini isə artıq orqanizmin özü həyata keçirir.

4. RNT sintezinə pozucu təsir göstərənlər – *rifampisin.*

Bu halda da antibiotiklərin təsirindən mikroorqanizmlərin inkişafı dayanır və onlar xəstəliktörətmə qabiliyyətlərini itirirlər.

Göründüyü kimi, hüceyrə divarının biosintezini və sitoplazmatik membranın keçiriciliyini pozan antibiotiklər *bakterisid*, hüceyrədaxili zülal və nuklein turşuları biosintezini pozan antibiotiklər isə *bakteriostatik* təsir göstərirlər.



Hüceyrə divarının sintezini pozan antibiotiklər	Sitoplazmatik membranın keçiriciliyini pozan antibiotiklər	RNK sintezini pozan antibiotiklər	Ribosom səviyyəsində hüceyrədaxili zülal sintezini pozan antibiotiklər
Penisillinlər *Sefalosporinlər* *Karbapenemlər* *Monobaktamlar* *Qlikopeptidlər*	*Polimiksinlər*	*Rifampisin*	*Tetrasiklinlər* *Xloramfenikol* *Makrolidlər* *Azalidlər* *Aminoqlikozidlər* *Linkomisin*

Şəkil 9. *Bəzi antibiotiklərin əsas antimikrob təsir mexanizmləri (D.A.Xarkeviç)*

Müalicəvi dozalarda bakteriostatik təsirə malik olan bəzi antibiotiklər (aminoqlikozidlər, xloramfenikol) yüksək dozalarda bakterisid təsir göstərirlər. Lakin bu zaman insan orqanizminə göstərdikləri toksiki təsir daha kəskin şəkildə yüksəldiyindən

onların yüksək dozalarda istifadə olunması məqsədəuyğun sayılmır.

Antimikrob təsir spektrinə görə antibiotiklər 3 qrupa bölünür:

1. ***Əsasən qrammüsbət bakteriyalara təsir göstərən antibiotiklər*** – benzilpenisillinlər, eritromisin;

2. ***Əsasən qrammənfi bakteriyalara təsir göstərən antibiotiklər*** – polimiksinlər, monobaktamlar;

3. ***Geniş təsir spektrinə malik antibiotiklər*** – tetrasiklinlər, xloramfenikol, aminoqlikozidlər, sefalosporinlər, rifampisin.

Bunlar həm qrammüsbət, həm də qrammənfi bakteriyalara təsir göstərirlər.

Bundan başqa, *göbələk xəstəliklərinə, vərəmə* və *bədxassəli şişlərə qarşı* istifadə olunan antibiotiklər müvafiq qruplara bölünürlər.

Hər hansı infeksion xəstəliyin müalicəsində daha səmərəli olan antibiotiklər **əsas**, nisbətən səmərəsiz olanlar isə **ehtiyat antibiotiklər** adlanır. Müalicə prosesi əsasən güclü antimikrob və zəif toksiki təsirə malik olan **əsas antibiotiklərlə** aparılır. Ehtiyat antibiotiklərdən isə (onlar əksər hallarda zəif antimikrob və güclü toksiki təsirə malik olurlar) əsas antibiotiklərin təsirinə qarşı fərdi dözümsüzlük olduğu və ya mikroorqanizmlərin davamlı formaları yarandığı hallarda istifadə edilir.

Antibiotiklər kimyəvi quruluşlarına görə aşağıdakı kimi təsnif edilir:

1. Beta-laktamlar.
2. Makrolidlər və azalidlər.
3. Tetrasiklinlər.
4. Aminoqlikozidlər.
5. Linkomisinlər.
6. Amfenikollar.
7. Polimiksinlər.
8. Müxtəlif quruluşlu antibiotiklər.

BETA-LAKTAMLAR

Bu qrupa penisillinlər, sefalosporinlər, sefamisinlər (sefoksitin, sefmetazol), karbapenemlər, monobaktamlar (aztreonam) və s. aiddir.

Bu qrupdan olan antibiotiklər üçün xarakterik cəhət onların molekullarında beta-laktam həlqəsinin olmasıdır. Beta-laktamlar yüksək antimikrob təsirə malikdir. Bununla belə mualicə prosesində onların bir çoxuna qarşı mikroorqanizmlərin davamlı formaları yarana bilir. Müəyyən edilmişdir ki, bu, mikroorqanizmlərin beta-laktam həlqəsini hidrolizə uğradaraq parçalayan xüsusi beta-laktamaza (penisillinaza) fermenti hasil etmələri ilə əlaqədardır.

PENİSİLLİNLƏR

Bu qrupa təbii (biosintetik) və yarımsintetik penisillinlər aiddir. Təbii penisillinlər yaşıl kif göbələyinin müxtəlif növləri (Penicillium chrisogenum. Penicillium notatum və s.) tərəfindən hasil edilən antimikrob maddələr olub kimyəvi quruluşlarına və antimikrob təsir gücünə görə fərqlənirlər. Bunların içərisində daha fəalı *benzilpenisillindir*.

Dərman preparatı kimi tibbi təcrübədə binzilpenissilinin müxtəlif düzlarından – natrium, kalium və prokain (Novokain) duzlarından, bisillinlərdən (Bisillin-1, Bisillin-5) istifadə edilir.

Bu preparatlar qrammüsbət bakteriyalara (streptokokklara, stafilokokklara, pnevmokokklara), qazlı qanqrena və sibir yarası törədicilərinə, spiroxetlərə, difteriya törədicilərinə, bəzi qrammənfi kokklara (meninqokokklara, qonokokklara) bakterisid təsir göstərir.

Benzilpenisillin duzları bağırsaq qrupu bakteriyalarına, vərəm mikobakteriyalarına, taun və tulyaremiya törədicilərinə, viruslara (qripin, poliomielitin, çiçəyin və s. törədiciləri), amöblərə, rikketsilərə, patogen göbələklərə qarşı təsirsizdir.

Benzilpenisillinin suda yaxşı həll olan duzları (natrium və kalium duzları) qısamüddətli, pis həll olan duzları isə (prokain duzu və bisillinlər) uzunmüddətli təsirə malikdir.

Müalicə prosesində bəzi mikroorqanizmlərin (xüsusilə stafilokokkların) benzilpenisillin preparatlarına qarşı davamlı formaları yaranır ki, bu da onların müalicəvi təsirinin çox zəifləməsinə səbəb olur. Müəyyən edilmişdir ki, bu, mikroorqanizmlərin benzilpenisillin preparatlarını parçalayan xüsusi betalaktamaza (penisillinaza) fermenti hasil etmələri ilə əlaqədardır.

Benzilpensillinin natrium duzu

(*Benzylpenicillin Sodium, Benzylpenicillinum natrium*)

500 000 və 1 000 000 TV dozalarda germetik bağlı standart flakonlarda buraxılır.

Ona həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri xəstəliklərin – *krupoz və ocaqlı pnevmoniyaların, yara infeksiyalarının, dərinin, yümşaq toxumaların və selikli qişaların irinli infeksiyalarının, irinli plevritin, peritonitin, anginanın, skarlatinanın, sepsisin, sidik yolları infeksion xəstəliklərinin, kəskin və yarımkəskin septik endokarditin, osteomielitin, difteriyanın, otitin, meningitin, sibir yarasının, sifilisin, süzənəyin, gözün infeksion xəstəliklərinin* və s. – müalicəsində istifadə olunur.

Mədənin turş mühitində parçalandığı üçün daxilə təyin edilmir.

Əksər hallarda əzələ daxilinə təyin edilir. Bundan başqa, dəri altına, bəzi hallarda isə venaya və bədən boşluqlarına yeridilir.

Ağciyər xəstəliklərində aerozol halında, göz xəstəliklərində isə göz damcısı şəklində istifadə edilir.

Preparatın inyeksiya məhlulu aseptik şəraitdə ex tempore (istifadə edilən vaxt) hazırlanır.

Əzələdaxili və dərialtı inyeksiya zamanı həlledici kimi natrium-xloridin izotonik məhlulundan, inyeksiya suyundan və 0,5 %-li prokain (Novokain) məhlulundan istifadə edilir. Natrium-xloridin izotonik məhlulunda, yaxud inyeksiya suyunda həll edilmiş preparat (adətən, hər 100 000 TV preparatı həll et-

mək üçün 1 ml həlledici götürülür) əzələ daxilinə yeridildikdən 0,5 – 1 saat sonra qanda onun maksimal konsentrasiyası yaranır, 3 – 4 saatdan sonra isə orqanizmdən demək olar ki, tamamilə xaric olur. Ona görə də qanda preparatın terapevtik konsentrasiyasını saxlamaq üçün əzələdaxili inyeksiyanı hər 3 – 4 saatdan bir etmək lazımdır. Benzilpenisillini 0,5 %-li prokain məhlulunda həll etdikdə onun təsir müddəti artır (4 – 6 saat), inyeksiya isə ağrısız olur. Lakin həm benzilpenisillin preparatları, həm də prokain ən çox anafilaktik şok törədən preparatlar olduğundan onların birlikdə orqanizmə yeridilməsi anafilaktik şokun yaranması ehtimalını daha da artırır.

Dərialtı inyeksiya zamanı preparat qeyri-bərabər şəkildə sorulur və ən çox ağırlaşmalar da bu halda baş verir.

Vena- və əzələdaxili inyeksiyalar üçün preparatın birdəfəlik və sutkalıq dozaları orta dərəcəli ağır infeksion xəstəliklərdə (sidik və öd yollarının infeksion xəstəliklərində, yumşaq toxumaların infeksiyalarında və s.) adətən müvafiq olaraq 250 000 – 500 000 TV və 1 000 000 – 2 000 000 TV-dir.

Daha ağır infeksiyalarda (sepsis, septik endokardit, meningit və s.) isə sutka ərzində 10 000 000 – 20 000 000 TV, qazlı qanqrenada 40 000 000 – 60 000 000 TV təyin edilir.

Venaya şırnaq və ya damcı üsulu ilə yeridilir.

Şırnaq üsulunda preparatın birdəfəlik dozası 5 – 10 ml inyeksiya suyunda və ya natrium-xloridin izotonik məhlulunda həll edilərək 3 – 5 dəqiqə ərzində tədricən yeridilir.

Damcı üsulunda isə 2 000 000 – 5 000 000 TV preparatı 100 – 200 ml həlledicidə (natrium-xloridin izotonik məhlulunda və ya 5 – 10 %-li qlükoza məhlulunda) həll edib dəqiqədə 60-80 damcı olmaqla yeridirlər.

Baş beyinin, onurğa beyninin və beyin qişalarının irinli xəstəliklərində benzilpenissillinin natrium duzu orqanizmə *endolyumbal* yolla yeridilir. Xəstəliyin xarakterindən asılı olaraq böyüklərə 5 000 – 10 000 TV, uşaqlara isə 2 000 – 5 000 TV təyin edilir.

Preparat hər 1 000 TV-nə 1 ml həlledici (inyeksiya suyu və ya natrium-xloridin izotonik məhlulu) götürməklə durulaşdırılır. İnyeksiyadan əvvəl (kəllədaxili təzyiqin səviyyəsindən asılı olaraq) onurğa kanalından 5 – 10 ml onurğa beyni mayesi götürülərək bərabər nisbətdə antibiotik məhlulu ilə qarışdırılır və dəqiqədə 1 ml olmaqla tədricən onurğa kanalına yeridilir. Endolyumbal yeritmə gündə bir dəfə olmaqla 2 – 3 gün müddətində həyata keçirilir, sonra isə əzələdaxili inyeksiya ilə əvəzlənir.

Plevritlərdə, peritonitlərdə və artritlərdə preparatı müvafiq olaraq plevra, qarın və oynaq boşluqlarına yeritmək olar. Bəzi hallarda (dərinin və selikli qişanın irinli zədələnmələrində) preparat xaricə təyin edilir.

Benzilpenisillin-Benzatin (*Benzylpenicillin-Benzatine*).
Sin.: **Bisillin-1 (*Bicillinum-1*).**

Benzilpenisillinin dibenziletilendiamin duzudur. 600 000 və 1 200 000 TV dozalarda kip bağlanmış standart flakonlarda buraxılır. Suda pis həll olur, davamlı suspenziya əmələ gətirir. Uzunüddətli təsirə malik olan preparatdır. Gec sorulduğu üçün preparatın təsiri orqanizmə yeridildikdən 1-2 gün sonra başlayır. 7-14 gün davam edir. Antimikrob təsir dairəsi benzilpenissilinin natrium duzunda olduğu kimidir.

Benzilpenisillin preparatları ilə uzunmüddətli müalicə lazım gəldiyi hallarda (xüsusilə revmatizmdə, sifilisdə, yara infeksiyalarında, bəzən isə skarlatinada və xroniki tonzillitdə) istifadə edilir.

Həftədə 1 dəfə, 300 000 və 600 000 TV, yaxud 2 həftədə 1 dəfə, 1 200 000 TV dozalarda əzələ daxilinə təyin olunur.

Bisillinlərin venaya və onurğa kanalına yeridilməsi yolverilməzdir!

Həlledici kimi inyeksiya suyundan,yaxud natrium-xloridin izotonik məhlulundan istifadə edilir. Preparatın dozasının yüksəldilməsi benzilpenissilinin orqanizmdə daha uzun müddət qalmasını təmin edir, onun konsentrasiyasına isə təsir göstərmir.

Bisillin-5 (*Bicillinum-5*).

Benzilpenisillinin prokain duzu (300 000 TV) və bisillin 1-in (1 200 000 TV) qarışığından (1:4 nisbətində) ibarətdir. Bisillin-1-ə nisbətən daha uzunmüddətli təsirə (4 həftə) malikdir. *1 500 000 TV dozada flakonlarda buraxılır.* 4 həftədə 1 dəfə əzələ daxilinə yeridilir. *Venaya və onurğa kanalına yeridilməsi yolverilməzdir!*

İnyeksiya üçün suspenziyası *ex tempore* hazırlanır. Həlledici kimi inyeksiya suyundan, natrium-xloridin izotonik məhlulundan və ya 0,25 – 0,5 %-li prokain məhlulundan istifadə edilir. Tətbiqinə dair göstərişlər bisillin 1-də olduğu kimidir.

Yarımsintetik penisillinlər

Təbii penisillinlərin kimyəvi quruluşunun əsasını təşkil edən 6-aminopenisillin turşusunun kəşfi penisillin qrupu antibiotiklərinin kimyəvi modifikasiyaya uğradılaraq daha da təkmilləşdirilməsinə imkan yaratdı.

Təbii penisillinlərin molekulunda 6-aminopenisillin turşusunun kimyəvi modifikasiyası nəticəsində alınan və *yarımsintetik penisillinlər* adlandırılan antibiotiklər benzilpenisillinin üstün cəhətlərini saxlamaqla yanaşı (antimikrob təsirin güclü, toksiki təsirin isə zəif olması) bir sıra əlavə keyfiyyətlər də kəsb etmişlər.

Belə ki, onlardan bəziləri təbii penisillinləri parçalayan beta-laktamaza fermentinin təsirinə, digərləri isə turş mühitə qarşı davamlılıq əldə etmişdir. Bu, müvafiq olaraq onların təsir spektrinin genişlənməsinə və peroral yolla daxilə təyin edilməsinə imkan yaratmışdır.

Yarımsintetik penisillinlərə **oksasillin, ampisillin, amoksisillin** (daxilə təyin edilir), **karbenisillin** (venaya və əzələ daxilinə yeridilir), **piperasillin (Pisillin)** (venaya yeridilir), **tikarsillin** (venaya və əzələ daxilinə yeridilir) və s. aiddir.

Oksasillinin natrium duzu (*Oxacillin Sodium* və ya *Oxacillinum-natrium*).

250 – 500 mq dozalarda tablet şəklində, 250 mq dozada kapsullarda və 250 – 500 mq dozalarda flakonlarda (həlledici ilə komplekt şəkildə) buraxılır.

Beta-laktamaza fermentinin və mədənin turş mühitinin təsirinə qarşı davamlıdır.

Daxilə (hər 4-6 satdan bir, yeməkdən 1 saat əvvəl, yaxud 2-3 saat sonra, 250 – 500 mq dozalarda) və əzələ daxilinə (250 – 500 mq dozalarda) təyin edilir.

İnyeksiya məhlulunu hazırlamaq üçün həlledici kimi inyeksiya suyundan (2-3 ml) istifadə olunur.

Benzilpenisillinə qarşı davamlı olan stafilokokkların törətdiyi xəstəliklər (pnevmoniyalar, osteomielit, abseslər, fleqmonlar, infeksiyalaşmış yanıqlar, yara infeksiyaları və s.) zamanı tətbiq edilir. Benzilpenisillinə qarşı həssas olan stafilokokkların törətdiyi xəstəliklərin müalicəsi üçün oksasillindən istifadə etmək məqsədəuyğun hesab edilmir.

Ampisillin (*Ampicillinum*).

250 mq dozada tablet şəklində və kapsullarda buraxılır.

Mədənin turş mühitində parçalanmır və daxilə təyin edildikdə yaxşı sorulur. Benzilpenisillinə həssas olan qrammüsbət mikroorqanizmlərlə yanaşı bir sıra qrammənfi mikroblara da (*salmonellalara, bağırsaq çöpünə, Fridlender basillinə* və s.) bakterisid təsir göstərir.

Ampisillin 6-aminopenisillin turşusunun törəməsi olub geniş antimikrob təsir spektrinə malikdir. Bakterisid təsir göstərir. Təsir mexanizmi mikrob hüceyrəsi divarının yaranması üçün lazım olan mukopeptidlərin biosintezi prosesinə ləngidici təsir göstərməsi ilə əlaqədardır.

Beta-laktamaza fermentinin təsirindən parçalanır.

Pnevmoniya, bronxopnevmoniya, ağciyərlərin absesi, angina, peritonit, xolesistit, osteomielit, sepsis, bağırsaq infeksiyaları (salmonellyoz, dizenteriya və s.) zamanı, qazlı qanqrenada, süzənəkdə və s. istifadə olunur. Hər 4-6 saatdan bir 250 –500 mq dozalarda daxilə qəbul edilir.

Ampisillinə və digər penisillin preparatlarına qarşı yüksək həssaslıq olduqda və qaraciyərin funksional pozğunluğunda ampisillinin təyin olunması əks göstərişdir.

Ampisillinin natrium duzu (*Ampicillini natrium*).

250 – 500 mq dozalarda kip bağlanmış flakonlarda buraxılır.

Hər 4-6 saatdan bir 250–500 mq dozalarda əzələ daxilinə və ya venaya yeridilir.

Əzələdaxili inyeksiya üçün məhlulu *ex tempore* hazırlanır. Həlledici kimi inyeksiya suyundan (250–500 mq preparata 2 ml) istifadə edilir. Müalicə 7-14 gün və daha çox müddətə aparılır.

Venaya şırnaq və ya damcı üsulu ilə yeridilir.

Ampisillin kimi istifadə olunur.

Ampioks (*Ampioxum*).

Oksasillinlə ampisillinin kombinəedilmiş preparatıdır. 2 şəkildə buraxılır:

a) daxilə qəbul etmək üçün ampioks – ampisillin trihidratla oksasillinin natrium duzunun 1:1 nisbətində qarışığından ibarətdir – 250 mq dozada kapsullarda buraxılır.

b) parenteral yolla yeritmək üçün ampioksun natrium duzu (ampioxum-natrium) – ampisillinin və oksasillinin natrium duzlarının qarışığından (2:1 nisbətində) ibarətdir. 100, 200, 500 mq dozalarda flakonlarda buraxılır. Flakonların üzərinə «Venaya» yaxud «Əzələ daxilinə» göstərişli etiketlər yapışdırılır.

Hər iki preparat oksasillinin və ampisillinin antimikrob təsir spektrlərini özündə birləşdirir. Qrammüsbət (stafilokokk, streptokokk, pnevmokokk) və qrammənfi (qonokokk, meninqokokk, salmonella, bağırsaq çöpü) mikroorqanizmlərə təsir göstərirlər.

Tənəffüs yollarının və ağciyərlərin infeksion xəstəliklərində (bronxit, pnevmoniya və s.), anginada, xolangitdə, pielitdə, pielonefritdə, sistitdə, infeksiyalaşmış yaralarda və s. hallarda istifadə edilir.

Ampioks gündə 4 dəfə 100 – 1000 mq dozalarda daxilə təyin edilir.

Ampioksun natrium duzu 500 – 1000 mq dozalarda əzələ daxilinə və venaya yeridilir (gündə 2 – 4 qrama qədər).

Mikroorqanizmlərin penisillin preparatlarına qarşı rezistentliyi artıq qeyd edildiyi kimi, onların beta-laktamaza (penisillinaza) fermenti hasil etmələri ilə əlaqədardır.

Beta-laktamazanın penisillin molekulunda beta-laktam həlqəsini hidrolizə uğradaraq parçalamasının qarşısını almaq məqsədilə son zamanlar penisillinlərlə beta-laktamaza inhibitorlarının kombinəedilmiş preparatları yaradılmışdır.

Beta-laktamazanın inhibitorlarına **klavulon turşusu, sulbaktam, tazobaktam** və s. aiddir.

Penisillinlərdə olduğu kimi, beta-laktamazanın inhibitorları da beta-laktam həlqəsinə malikdir.

Bunlar nəzərəçarpacaq antimikrob təsirə malik olmadıqları üçün sərbəst şəkildə deyil, yalnız penisillinlərlə kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunurlar.

Bu zaman onlar penisillinlərlə oxşar quruluşa malik olduqları üçün beta-taktamaza ilə rabitəyə girir, stabil qeyri-fəal kompleks əmələ gətirərək penisillini onun parçalayıcı təsirindən qoruyurlar. Nəticədə penisillinlərin antimikrob təsiri qorunub saxlanılır.

Beta-laktamazanın inhibitorları ilə penisillinlərin kombinəolunmuş preparatlarına **amoksiklav** (amoksisillin+klavulon turşusu), **auqmentin** (amoksisillin+klavulon turşusu), **klavosin** (amoksisillin+klavulon turşusu), **tazosin** (piperasillin+tazobaktam), **ampisid** (amipisillin+sulbaktam) və s. aiddir.

Ampisid (*Ampisid*). Sin.: **Sultamisillin (*Sultamicillin*).**

0,75, 1,5 və 3 q dozalarda poroşok şəklində germetik bağlı flakonlarda buraxılır.

Sultamisillin həmçinin 375 mq dozada tablet şəklində və suspenziya hazırlamaq üçün 40 ml və 70 ml flakonlarda poroşok şəklində buraxılır.

Kombinəedilmiş preparatdır. Tərkibi *ampisillinin* və *sulbaktamın natrium düzlarının* qarışığından (2:1 nisbətində) ibarətdir.

Ampisillinlə sulbaktamın kombinasiyası, **ampisidin** mikroorqanizmlərə və həmçinin onların ampisillinə qarşı davamlı olan ştammlarına güclü bakterisid təsir göstərməsini təmin edir.

Sulbaktam sərbəst şəkildə nəzərəçarpacaq dərəcədə antimikrob təsirə malik deyil. Lakin o, beta-laktamaza fermenti ilə stabil qeyri-fəal kompleks birləşmə əmələ gətirərək ampisillini beta-laktamazanın parçalayıcı təsirindən qoruyur və onun malik olduğu güclü antimikrob təsirin saxlanmasını təmin edir.

Ampisid qrammüsbət və qrammənfi aerob və anaeroblara, həmçinin onların penisillinə qarşı davamlı ştammlarına bakterisid təsir göstərir.

Ampisiddən tibbi təcrübədə yuxarı və aşağı tənəffüs yollarının infeksion xəstəliklərində (otit, sinusit, tonzillit, farinqit, kəskin və xroniki pnevmoniya, bronxopnevmoniya və s.), irinli cərrahi infeksiyalarda (abseslər, fleqmonlar, osteomielit və s.) peritonitdə, uroloji və ginekoloji infeksiyalarda, sidik-cinsiyyət orqanlarının infeksion xəstəliklərində (uretrit, sistit, pielonefrit və s.), öd yollarının infeksion xəstəliklərində (xolesistit, xolangit), sümük və oynaq infeksiyalarında, bağırsaq infeksiyalarında istifadə olunur.

Venaya və əzələ daxilinə yeridilir. İnyeksiya məhlulları ex tempore hazırlanır. Həlledici kimi inyeksiya suyundan (venaya yeridərkən) və lidokain məhlulundan (əzələdaxili inyeksiya zamanı) istifadə edilir.

Gündə 3-4 dəfə inyeksiya etməklə böyüklər üçün sutkalıq dozası 1,5-12 q təşkil edir.

Sultamisillin tabletləri gündə 2 dəfə, 375 mq dozada, ağır hallarda 750 mq dozada qəbul edilir. 4 yaşına qədər uşaqlara suspenziya şəklində təyin olunur.

Bütün penisillin preparatları terapevtik dozalarda nəzərəçarpan toksiki təsirə malik deyildir. Lakin onlar allergik reaksiyalar – baş ağrısı, temperaturun yüksəlməsi, dəridə və selikli qişada səpkilər, dodaqlarda, burunda və yanaqlarda şişkinlik, oynaqlarda ağrı və şişkinlik, bəzi hallarda isə ölümlə nəticələnə bilən anafilaktik şok törədə bilər. Anafilaktik şokun ilk əla-

mətləri (arterial təzyiqin kəskin düşməsi, bronxların spazmı, tənəffüsün çətinləşməsi və s.) görünən kimi xəstəni vəziyyətdən çıxarmaq üçün tədbirlər görülməlidir. Bu məqsədlə orqanizmə epinefrin (Adrenalin), difenhidramin hidroxlorid (Dimedrol), kalsium-xlorid, qlükokortikoidlər yeridilir, ürək dərmanlarından istifadə edilir, oksigen verilir. Xəstə şok vəziyyətindən çıxarıldıqdan sonra əzələ daxilinə 1 000 000 TV dozada *penisillinaza* yeridilir.

Penisillin preparatlarını orqanizmə yeritməzdən əvvəl xəstənin bu preparatlara həssaslığını yoxlamaq lazımdır (xəstədən soruşmaqla bunu müəyyən etmək mümkün olmadıqda Bezredka üsulu ilə sınaq qoyulur).

Penisillin preparatlarından uzun müddət istifadə edildikdə dərinin və selikli qişanın göbələk xəstəlikləri baş verə bilər. Bunun qarşısını almaq üçün eyni zamanda B qrupu vitaminləri və C vitamini, lazım gəldikdə isə nistatin və digər antifunqal (göbələk əleyhinə) preparatlardan təyin etmək olar.

Penisillin preparatlarına qarşı həsas olan, bronxial astma, isitmə, örə və s. allergik xəstəliklərdən əziyyət çəkən xəstələrə bu preparatların təyin edilməsi əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Bicillini-1 600 000 TV
D.t.d. N.6
S. Hər flakona şpris vasitəsilə 5-6 ml natrium-xloridin izotonik məhlulu əlavə edilərək suspenziya hazırlanır. Həftədə 1 dəfə, əzələ daxilinə yeridilir.

Rp.: Tab. Oxacillini-natrii 0,25
D.t.d. N.50
S. 5 gün ərzində hər 4-6 saatdan bir, yeməkdən 1 saat əvvəl 2 tablet qəbul etməli.

Rp: Ampioxi 0,25
D.t.d. N.60 in caps. gel.
S. 1 həftə ərzində gündə 4-6 dəfə,
2 kapsul qəbul etməli.

SEFALOSPORİNLƏR

Bu qrupa *Cefalosporinum acremonium* göbələyinin hasil etdiyi *təbii antibiotiklər, onların yarımsintetik törəmələri və beta-laktamazanın inhibitorları ilə kombinəedilmiş preparatları aiddir.* Bunlar geniş antimikrob təsir spektrinə malikdir. Bir çox qrammüsbət və qrammənfi, həmçinin beta-laktamaza hasil edən mikroorqanizmlərə bakterisid təsir göstərirlər. *Bu təsirin mexanizmi penisillin pereparatlarında olduğu kimi mikrob hüceyrəsi divarının biosintezinə pozucu təsir göstərməkdən ibarətdir.*

Sefalosporinləri təyin edərkən onların bir sıra əlavə təsir göstərmək ehtimalının olduğunu (allergik reaksiyalar, böyrəklərin funksional pozğunluğu və s.) nəzərə almaq lazımdır. *Bu qrupun hər hansı preparatına qarşu allergik reaksiya verən şəxslərə sefalosporinlərin təyini əks göstərişdir.* Həmçinin qaraciyərin, böyrəklərin funksional pozğunluğu zamanı bu preparatları təyin edərkən diqqətli olmaq lazımdır.

Sefalosporinlərin teratogenliyi kifayət qədər öyrənilmədiyi üçün *həyati göstərişlər olmadığı təqdirdə hamiləlik zamanı onların təyin edilməsi məqsədəuyğun sayılmır.*

Kimyəvi quruluşlarına, antibakterial təsir spektrlərinə, beta-laktamaza fermentinə qarşı həssaslıqlarına və farmakokinetik xassələrinə görə sefalosporinləri şərti olaraq 4 qrupa: birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü nəsil sefalosporinlərə bölürlər.

Birinci nəsil sefalosporinlər

Sefazolin (Cefazolin)
Sefalotin (Cefalotin)
Sefapirin (Cefapirin)
Sefradin (Cefradine)
Sefaleksin (Cefalexin)
Sefadroksil (Cefadroksil)

Birinci nəsil sefalosporinlərin əsas xüsusiyyəti onların stafilokokklara, o cümlədən onların beta-laktamaza (penisillinaza) hasil edən və benzilpensillinin təsirinə davamlı olan ştammlarına, streptokokklara (enterokokklar istisna olmaqla), pnevmokokklara, qonokokklara və bəzi qrammənfi bakteriyalara (eşerixiya koli, klebsiella, protey) qarşı yüksək həssaslıq göstərməsidir.

Onlar praktiki olaraq göy irin çöplərinə, enterobakteriyalara, bakteroidlərə təsir göstərmir.

Sefazolin (*Cefazolin*). Sin.: **Kefzol, Sefamezin** və s.

0,25; 0,5; 1; 2 və 4 q dozalarda kip bağlanmış flakonlarda buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malik antibiotikdir. Qrammüsbət və qrammənfi bakteriyalara, o cümlədən stafilokokklara, pnevmokokklara, salmonellalara, difteriya çöplərinə, qonokokklara, Şiq çöplərinə, klebsiella qrupu mikroblarına və digər mikroorqanizmlərə bakterisid təsir göstərir.

Rikketsilərə, viruslara, vərəm mikobakteriyalarına, göbələklərə və ibtidailərə təsir göstərmir.

Sefazolindən ona həssas olan qrammüsbət və qrammənfi mikroorqanizmlərin törətdiyi xəstəliklərdə - tənəffüs yollarının infeksiyalarında, septisemiyada, endokarditdə, osteomielitdə, yara infeksiyalarında, peritonitdə, infeksiyalaşmış yanıqlarda, sidik yollarının infeksiyalarında istifadə olunur.

Sefazolin daxilə qəbul edildikdə sorulmur. Əzələ daxilinə və venaya (damcı və ya şırnaq üsulu ilə) yeridilir.

Sutkalıq dozası infeksiyanın ağırlığından, xəstəlik törədicisinin növündən və onun antibiotikə qarşı həssaslığından asılı olaraq 2 – 4 q arasında müəyyən edilir. Bu doza gündə 2-3 dəfə olmaqla venaya və ya əzələ daxilinə yeridilir.

Sefazolin digər sefalosporinlərdə olduğu kimi allergik reaksiyalar törədə bilər.

Preparatdan istifadə zamanı həmçinin leykopeniya, eozinofiliya, ürəkbulanması, qusma baş verə bilər.

Xəstədə sefalosporinlərə qarşı yüksək həssaslıq olduğu hallarda preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Sefalotin (*Cefalotin*).

Poroşok halında, 0,5; 1 və 2 q dozalarda kip bağlı flakonlarda buraxılır. Venaya və əzələ daxilinə təyin edilir.

Sefaleksin (*Cefalexin*).

250 mq dozada kapsullarda, 500 mq dozada tablet şəklində və 1,25, yaxud 2,5 q miqdarında poroşok halında, qonur şüşə flakonlarda (suspenziya hazırlamaq üçün) buraxılır. Daxilə təyin olunur.

İkinci nəsil sefalosporinlər

İkinci nəsil sefalosporinlər birinci nəslin nümayəndələrinə nisbətən daha geniş təsir spektrinə malikdir. Bununla belə onlar da *göy irin çöplərinə təsir göstərmir və qrammüsbət kokklara qarşı təsirləri zəifdir.*

İkinci nəsil sefalosporinlərə **Sefuroksim, Sefamandol, Sefoksitin** və s. aiddir.

Sefuroksim (*Cefuroxim*). Sin.: **Zinasef, Zinnat, Ketosef, Supero, Zinoksim** və s.

250, 750 mq və 1,5 q dozalarda poroşok halında flakonlarda buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malikdir. Digər sefalosporinlərə nisbətən stafilokokklara və onların beta-lakmaza əmələ gətirən ştammlarına, həmçinin beta-laktamaza əmələ gətirən qonokokklara qarşı effektlidir.

Sefuroksimdən ona qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdiyi infeksion xəstəliklərdə, o cümlədən *tənəffüs və sidik yollarının, sümüklərin, oynaqların, dərinin və yumşaq toxumaların infeksion xəstəliklərində, abdominal və ginekoloji infeksiyalarda, süzənəkdə, sepsisdə, meningitdə, endokarditdə istifadə olunur. Ondan, həmçinin qarın boşluğu və kiçik çanaq orqanlarında, ürəkdə, ağ ciyərlərdə, qida borusunda, damarlarda aparılan cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verə biləcək infeksiyaların profilaktikası üçün istifadə olunur.*

Mümkün əlavə təsirləri və işlədilməsinə dair əks göstərişlər digər sefalosporinlərdə olduğu kimidir.

Venaya və əzələ daxilinə təyin olunur (750 mq – 1,5 q dozalarda gündə 3-4 dəfə).

Həlledici kimi, venadaxili inyeksiya zamanı natrium-xloridin izotonik məhlulundan və ya 5%-li qlükoza məhlulundan, əzələdaxili inyeksiyada isə lidokain məhlulundan istifadə edilir.

Sefamandol (***Cefamandole***). Sin.: **Mandol** və s.

500 – 1000 mq dozalarda poroşok şəklində kip flakonlarda buraxılır.

Əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair göstəriş və əks göstərişlər sefuroksimdə olduğu kimidir.

Hər 8 saatdan bir 500 mq – 1 q və ya (ağır hallarda) hər 4 saatdan bir 2 q olmaqla venaya və ya əzələ daxilinə yeridilir.

Üçüncü nəsil sefalosporinlər

Sefotaksim (Cefotaxime)
Seftriakson (Ceftriaxone)
Sefodizim (Cefodizime)
Sefoperazon (Cefoperazone)
Sefpiramid (Cefpiramide)
Seftazidim (Ceftazidime) və s.

Bu qrup sefalosporinlərin təsir spektri birinci və ikinci nəsil sefalosporinlərlə müqayisədə daha da genişdir.

Bu qrup antibiotiklərin xarakterik cəhəti onların qrammənfi bakteriylara münasibətdə geniş təsir spektrinə malik olmalarıdır. Bu antibiotiklərin bir çoxu hematoensefalik baryeri keçməyə qabildir. Bunlardın bəziləri konkret xəstəliyin müalicəsində həkimlərin seçim edə bildiyi preparatdır. Məsələn, süzənəyin müalicəsində *seftriaksona* və *sefoperazona*, menin-gitin müalicəsində isə üçüncü nəslin digər nümayəndələrinə üstünlük verilir.

Seftriakson (*Ceftriaxone*). Sin.: **Rosefin, Sefakson** və s.

Poroşok halında, 250, 500 mq və 1 q dozalarda kip flakonlarda buraxılır. Geniş təsir spektrinə malikdir.

Digər sefalosporinlərə, penisillinlərə və başqa antimikrob dərman maddələrinə qarşı davamlı olan qrammüsbət və qrammənfi mikroorqanizmlərə bakterisid təsir göstərir.

Digər sefalosporinlərə nisbətən seftriakson orqanizmdən gec xaric olur. Bu, onu orqanizmə gündə 1 dəfə (ağır hallarda 2 dəfə) yeritməyə imkan verir. *Venaya və ya əzələ daxilinə yeridilir.*

Tənəffüs və sidik yollarının, böyrəklərin, burun, qulaq və boğazın infeksion xəstəliklərində, septisemiyada, meningitdə, endokarditdə; sümüklərin, yumşaq toxumaların, qarın boşluğunun infeksiyalarında, ginekoloji infeksion xəstəliklərdə, süzənəkdə istifadə edilir.

Seftriaksonun 250 mq dozada yalnız bir dəfə əzələ daxilinə yeridilməsi süzənəyin müalicəsi üçün kifayət edir.

Seftriaksondan istifadə zamanı allergik reaksiyaların baş verməsi, həzmin pozulması, leykopeniya, eozinofillərin artması baş verə bilər. İstifadəsinə dair *əks göstərişlər* digər sefalosporinlərdə olduğu kimidir.

Sefotaksim (*Cefotaxime*). Sin.: **Klaforan, Klafsim, Klosim, Naspor** və s.

250, 500 mq, 1 və 2 q dozalarda poroşok halında, kip bağlı flakonlarda buraxılır. Əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair göstəriş və əks göstərişlər seftriaksonda olduğu kimidir. Hər 12 saatdan bir 1 q dozada venaya və ya əzələ daxilinə yeridilir.

Sefoperazon (*Cefoperazone*), Sin.: **Dardum, Sefobid** və s.

500 mq və 2 q dozalarda poroşok halında, kip bağlı flakonlarda buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malikdir. Qrammüsbət, qrammənfi (aerob və anaerob) bakteriyalara bakterisid təsir göstərir. Qrammüsbət və qrammənfi bakteriyaların əksəriyyətinin hasil etdiyi beta-laktamazalara qarşı davamlıdır.

Yuxarı və aşağı tənəffüs yollarının infeksion xəstəliklərində, sidik-cinsiyyət sisteminin infeksiyalarında, peritonitdə, xolesistitdə və digər abdominal infeksiyalarda, sepsisdə, meningitdə, süzənəkdə, sümüklərin, oynaqların, yumşaq toxumaların və s. infeksiyalarında və həmçinin cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verə biləcək infeksiyaların profilaktikası üçün istifadə olunur.

Venaya və əzələ daxilinə, sutkalıq dozası 1 – 4 q olmaqla hər 12 saatdan bir yeridilir. Yüksək sutkalıq dozası 12 q-dır.

Əlavə təsiri və işlədilməsinə dair əks göstərişlər əsasən digər sefalosporinlərdə olduğu kimidir.

Dördüncü nəsil sefalosporinlər

Sefepim (*Cefepime*). Sin.: **Maksipim**
Sefpirom (*Cefpirome*). Sin.: **Keyten**

Bunlar göy irin çöpləri də daxil olmaqla əksər qrammənfi bakteriyalara, o cümlədən beta-laktamaza hasil edən mikroorqanizmlərə qarşı güclü bakterisid təsir göstərirlər.

Qrammüsbət kokklara münasibətdə üçüncü nəsil sefalosporinlərə nisbətən daha yüksək aktivliyə malikdirlər.

Təsir mexanizmləri digər sefalosporinlərdə olduğu kimidir.

Geniş antimikrob təsir spektrinə malik olduqları üçün bu preparatlardan xəstəxanada və xəstəxanadankənar şəraitdə «kor-koranə» müalicə vasitəsi kimi (infeksiya törədicisi müəyyənləşdirilənə qədər) istifadə etmək məsləhət görülür.

Hər iki preparat venaya və əzələ daxilinə təyin edilir.

Resept nümunələri

Rp.: Cefazolini 1,0
D.t.d. N 10
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 2-3 ml inyeksiya suyunda həll edərək gündə 3 dəfə, əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Ceftriaxoni 0,25
D.t.d. N 1
S. Flakonun möhtəviyyatını 2 ml lidokain məhlulunda həll edərək əzələ daxilinə yeritməli (süzənəkdə).

Rp.: Cefoperazoni 0,5
D.t.d. N 10
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 2-3 ml inyeksiya suyunda həll edərək gündə 2 dəfə, əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Tab. Cefalexini 0,5
D.t.d. N 20
S. Gündə 4 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

KARBAPENEMLƏR

İmipenem (*İmipenem*)
Tienam (*Tienam*)
Meropenem (*Meropenem*)

Tienamisin törəmələri olub, geniş təsir spektrinə malik antibiotiklərdir. Təsir mexanizmləri penisillinlərdə və sefalosporinlərdə olduğu kimidir. Qrammüsbət və qrammənfi aerob və anaerob mikroorqanizmlərə bakterisid təsir göstərirlər. Betalaktamazaların təsirinə qarşı davamlıdırlar.

Bir sıra ağır gedişli irinli-infeksion xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunurlar.

Tienam (*Tienam*).

Tərkibi imipenemlə silastatindən ibarət olan kombinə-edilmiş preparatdır.

Poroşok halında 60 ml-lik (250 mq imipenem və 250 mq silastatin) və 120 ml-lik (500 mq imipenem və 500 mq silastatin) kip bağlanmış flakonlarda buraxılır.

Preparatın tərkibində olan **silastatin** xüsusi ferment olub, böyrəklərdə imipenemin kimyəvi dəyişikliyə uğramasının qarşısını almaqla onun sidik yollarında konsentrasiyasının azalmasına mane olur.

Tienamdan imipenemə həssas olan mikroorqanizmlərin törətdiyi infeksiyalarda – *qarın boşluğu orqanlarının infeksion xəstəliklərində, aşağı tənəffüs yollarının infeksiyalarında, sidik-cinsiyyət üzvlərinin infeksiyalarında, septisemiyada, dərinin və yumşaq toxumaların, sümük və oynaqların infeksion xəstəliklərində istifadə olunur.*

Preparatın meningit zamanı istifadəsi məqsədəuyğun hesab edilmir.

Əsasən venaya, zərurət yarandığı hallarda isə əzələ daxilinə təyin edilir.

MAKROLİDLƏR VƏ AZALİDLƏR

Bu qrupa molekullarında **makrosiklik lakton həlqəsi** olan **təbii** (**Eritromisin, Oleandomisin, Spiramisin** və s.) və **yarımsintetik** (**Roksitromisin**, **Klaritromisin** və s.) antibiotiklər (makrolidlər) və qruluşlarına görə fərqləndikləri üçün xüsusi yarımqrupa ayrılan azalidlər (**Azitromisin**) aiddir.

Bunların antimikrob təsir mexanizmi mikrob hüceyrəsində hüceyrədaxili zülal biosintezinə tormozlayıcı təsir göstərmələrinə əsaslanır.

Müalicəvi dozalarda mikroorqanizmlərə *bakteriostatik təsir* göstərirlər.

Təsir spektrinə görə benzilpenisillinə yaxındırlar. Lakin benzilpenisillinə həssas olan bütün mikroorqanizmlərə (stafilokokk, pnevmokokk, streptokokk, qonokokk, meninqokokk və s.)

təsir etməklə yanaşı, onlar, penisillinlərin, streptomisinlərin və tetrasiklinlərin təsirinə qarşı davamlı olan bəzi bakteriyalara da (brusellyozun, traxomanın törədicilərinə, rikketsilərə) antimikrob *təsir göstərirlər.*

Bağırsaq qrupu bakteriyalarına (bağırsaq çöpləri, dizenteriya çöpləri, qarın yatalağı və paratif çöpləri) və vərəm mikobakteriyalarına *təsir göstərmirlər.*

Digər antibiotiklərin təsirinə qarşı davamlı olan mikroorqanizmlərin törətdikləri infeksion xəstəliklərin müalicəsində **ehtiyat antibiotiklər kimi** istifadə olunurlar.

Eritromisin (*Erithromycin*).

100 və 250 mq dozalarda tablet şəklində ; 1%-li məlhəm şəklində buraxılır.

Terapevtik dozalarda eritromisin mikroorqanizmlərə bakteriostatik təsir göstərir. Qısa müddətdə eritromisinin təsirinə qarşı mikroorqanizmlərin davamlı formaları yarana bilir.

Pnevmoniyanın, pnevmoplevritlərin, bronxoektaziyanın, sepsisin, difteriyanın, skarlatinanın, anginanın, irinli otitin, peritonitin, osteomielitin, öd yolları infeksion xəstəliklərinin müalicəsi üçün istifadə olunur. Hematoensefalik səddi keçə bilmədiyindən meningitin müalicəsi üçün eritromisindən istifadə edilmir.

Preparatın qəbulu zamanı ürəkbulanması, qusma, ishal, nadir hallarda allergik reaksiyalar baş verə, uzun müddət istifadə edildikdə sarılıq əmələ gələ bilər.

100 – 250 mq (ağır hallarda 500 mq) dozalarda hər 4-6 saatdan bir, yeməkdən 1-1,5 saat əvvəl daxilə qəbul edilir.

Venadaxili inyeksiya üçün eritromisinin fosfat duzundan (**Erithromycini phosrhas**) istifadə edilir.

Qaraciyərin ağır funksional pozğunluqlarında və preparatın təsirinə qarşı fərdi dözümsüzlük olduqda təyin edilməsi əks göstərişdir.

Eritromisin məlhəmi (*Unquentum Erythromycini*) yara infeksiyalarında, qızılyeldə, dərinin irinli xəstəliklərində, yataq yaralarında, II və III dərəcəli yanıqlarda, trofik yaralarda, traxomada istifadə olunur.

Spiramisin (***Spiramycin***). Sin.: **Rovamisin**

1,5 mln. və 3 mln. BV dozalarda tablet şəklində və 1,5 mln. BV dozada poroşok halında (inyeksiya üçün) flakonlarda buraxılır. Streptokokklara, meninqokokklara, xlamidilərə, kampilobakteriyalara bakteriostatik təsir göstərir.

Anginada, skarlatinada, xolesistitdə, otitlərdə, sinusitlərdə, pnevmoniyalarda, difteriyada, toksoplazmozda, prostatitdə və preparatın təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri digər infeksion xəstəliklərdə istifadə olunur. Daxilə (gündə 2-3 dəfə 3 mln. BV dozada, yeməkdən əvvəl) və venaya (8 saatdan bir 0,5-1 mln. BV) təyin edilir.

Preparatdan istifadə edərkən dəridə səpgilər və qaşınma, nadir hallarda ürəkbulanması, qusma, qarın nahiyəsində ağrı baş verə bilər.

Preparatın təsirinə qarşı yüksək həssaslıq olduqda təyin olunması *əks göstərişdir.*

Roksitromisin (***Roxitromycin***) Sin.: **Roksibel, Rulid** və s.

50, 100, 150 və 300 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Yarımsintetik makroliddir.

Yuxarı tənəffüs yollarının infeksion xəstəliklərində, otitlərdə, sinusitlərdə, difteriyada, göyöskürəkdə istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (gündə 2 dəfə, 150 mq dozada, yeməkdən əvvəl).

Ürəkbulanması, qusma, ishal və allergik reaksiyalar törədə bilər.

Qaraciyərin funksiyalarının kəskin pozulduğu və preparatın təsirinə qarşı yüksək həssaslıq olduğu hallarda təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Resept nümunələri:

Rp.: Roxithromycini 0,15
D.t.d. N 20 in tab.
S. Gündə 2 dəfə (səhər və axşam),
yeməkdən əvvəl
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Unquenti Erythromicini 10,0
D.S.Dərinin zədələnmiş
nahiyələrinə sürtməli.

TETRASİKLİNLƏR

Bu qrupa kimyəvi quruluşca tetrasiklik (dörd tağımlı kondensləşmiş sistem) törəmələr olan bir sıra təbii və yarımsintetik antibiotiklər daxildir. Tetrasiklinlər geniş təsir spektrinə malik olan antibiotiklərdir. *Bunların təsir mexanizmi ribosom səviyyəsində mikrob hüceyrəsində zülal biosintezinə tormozlayıcı təsir göstərməyə əsaslanır.* Terapevtik dozalarda bakteriostatik təsir göstərirlər.

Tetrasiklinlər kalsium, dəmir və digər ağır metal ionları ilə çətin həll olan kompleks birləşmələr əmələ gətirir. Ona görə də onları süd və süd məhsulları ilə (tərkibində kalsium ionları vardır) birlikdə daxilə qəbul etmək məsləhət görülmür.

Tetrasiklinlər dişlərdə kalsium ortofosfatla həll olmayan kompleks birləşmələr əmələ gətirir ki, bu birləşmələr də dişlərdə çökərək onların inkişafına mane olur. *Bu səbəbdən hamiləlik dövründə (tetrasiklinlər plasentar səddən asanlıqla keçir) və 12 yaşına qədər uşaqlara tetrasiklinlərin təyin edilməsi əks göstərişdir.*

Tetrasiklinlərin təsirindən ürəkbulanması, qusma, ishal, iştahın itməsi, qastrit, stomatit, allergik reaksiyalar, dərinin və selikli qişanın göbələk xəstəliyi baş verə bilər.

Tetrasiklin (*Tetracyclinum*)

50, 100 və 250 mq (müvafiq olaraq 50 000, 100 000 və 250 000 TV) dozalarda çəhrayı rəngli örtüklü tablet şəklində; 100 000 və 200 000 TV dozalarda kapsullarda, 3%-li məlhəm (xaricə işlətmək üçün) və 1%-li göz məlhəmi şəklində buraxılır.

Pnevmoniyanın, bronxitin, irinli plevritin, yarımkəskin septik endokarditin, bakterial və amöb dizenteriyalarının, göyöskürəyin, anginanın, skarlatinanın, süzənəyin, brusellyozun, tulyaremiyanın, səpgili və qayıdan yatalağın, xroniki xolesistitlərin, sidik yolları infeksion xəstəliklərinin, irinli meningitin və digər infeksion xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə olunur.

Tabletləri və kapsulları daxilə təyin edilir (gündə 3-4 dəfə, 200-250 mq dozada yemək zamanı və ya yeməkdən dərhal sonra qəbul edilir).

Kandidamikos törətməsinin qarşısını almaq üçün tetrasiklin, həmçinin nistatinlə birlikdə örtüklü tablet şəklində buraxılır (Tabulettae Tetracyclini et Nystatini obductae).

Tetrasiklinin 3%-li məlhəmindən (**Unquentum Tetracyclini**) dəri xəstəliklərində (furunkulyoz, follikulitlər, trofik yaralar, infeksiyalaşmış ekzemalar və s.) istifadə edilir.

Tetrasiklinin göz məlhəmindən (Unguentum tetracyclini ophthalmicum) traxomada, konyunktivitlərdə, blefaritlərdə və gözün digər infeksion xəstəliklərində istifadə olunur.

Tetrasiklin-hidroxlorid (***Tetracyclini hydrochloridum***).

100 mq (100 000 TV) dozada flakonlarda, 100, 250 mq dozalarda tabletlərdə buraxılır.

Tetrasiklin kimi istifadə olunur.

Daxilə, əzələ daxilinə və bədən boşluqlarına təyin edilir. Daxilə gündə 3-5 dəfə, yemək zamanı, yaxud yeməkdən dərhal sonra 100-250 mq dozalarda təyin olunur.

Əzələ daxilinə gündə 2-3 dəfə 500 – 100 mq dozalarda yeridilir (1-2 %-li prokain məhlulunda həll edilir).

Qarın boşluğuna yeritmək üçün hər flakonun möhtəviyyatı (100 mq) 40 ml, digər boşluqlara yeritmək üçünsə 20 ml 0,5 %-li prokain məhlulunda həll edilir.

Metasiklin (***Methacycline***). Sin.: **Rondomisin**.

150 – 300 mq dozalarda kapsullarda buraxılır. Tetrasiklinin yarımsintetik törəməsidir. Tetrasiklinə nisbətən stafilokokklara, streptokokklara və pnevmokokklara qarşı daha fəaldır. Mədə-bağırsaq sistemindən tez sorulur, lakin orqanizmdən gec xaric olur. Uzunmüddətli təsirə (12 saat) malikdir. Daxilə təyin edilir (gündə 2 dəfə, 150-300 mq).

Tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər tetrasiklin-hidroxloriddə olduğu kimidir.

Resept nümunələri

Rp.: Tetracyclini hydrochloridi 0,1
D.t.d N.6
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 2-3 ml 1-2 %-li prokain məhlulunda həll edərək əzələ daxilinə yeritməli (gündə 2-3 dəfə).

Rp.: Methacyclini hydrochloridi 0,3
D.t.d. N.16 in caps. gel.
S.7-10 gün ərzində, gündə 2 dəfə, yemək zamanı, yaxud yeməkdən sonra 1 kapsul qəbul etməli.

AMİNOQLİKOZİDLƏR

Bu qrupa daxil olan antibiotiklər molekullarında qlikozid rabitəsinin olması ilə xarakterizə olunurlar. Geniş təsir spektrinə malikdirlər. Bir çox qrammənfi və qrammüsbət aerob mikroorqanizmlərə təsir göstərirlər. Anaerob mikroorqanizmlərə qarşı isə təsirsizdirlər.

Bu qrupa streptomisin, kanamisin, amikasin, neomisin, gentamisin, netilmisin, sizomisin, tobramisin və s. aiddir.

Konsentrasiyalarından asılı olaraq aminoqlikozidlər müxtəlif təsir mexanizmlərinə malik olmaqla, mikroorqanizmlərə bakteriostatik və ya bakterisid təsir göstərirlər. Belə ki, terapevtik dozalarda aminoqlikozidlər mikrob hüceyrəsində hüceyrədaxili zülal sintezinə tormozlayıcı təsir göstərərək onların inkişafını dayandırır, yəni onlara bakteriostatik təsir göstərir. Daha yüksək dozalarda isə onlar mikrob hüceyrəsi membranının keçiriciliyini pozmaqla onlara məhvedici (bakterisid) təsir göstərirlər. Lakin aminoqlikozidlərin belə yüksək dozalarda istifadə olunması məsləhət görülmür. Çünki bu zaman onların toksiki təsiri daha kəskin şəkildə yüksəlir.

Ümumiyyətlə, bütün aminoqlikozidlər üçün xarakterik olan və onların tətbiqini məhdudlaşdıran əsas çatışmazlıq onların yüksək toksiki təsirə malik olmalarıdır. Onların təsirindən eşitmə siniri zədələnir, vestibulyar aparatın (ototoksik təsir) və böyrəklərin funksiyaları pozulur (nefrotoksik təsir), allergik reaksiyalar və disbakterioz baş verir. Bundan başqa onlar sinir-əzələ keçiriciliyini də blokadaya alırlar.

Streptomisin-sulfat (*Streptomycine sulfate*).

250, 500 mq və 1q dozalarda flakonlarda buraxılır.

Tibbi təcrübədə *vərəm əleyhinə əsas preparat kimi geniş istifadə edilir.* Bundan başqa, *sepsisin, plevritin, pnevmoniyaların, epidemik meningitin, sidik yollarının infeksion xəstəliklərinin, süzənəyin, göyöskürəyin, tulyaremiyanın, taunun, brusellyozun və bir sıra digər infeksion xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunur.*

Streptomisin mədə-bağırsaq sistemindən sorulmur. Ona görə də əzələ daxilinə və bədən boşluqlarına təyin edilir. Məhlulu *ex tempore* hazırlanır.

Həlledici kimi inyeksiya suyundan, natrium-xloridin izotonik məhlulundan və 0,5 %-li prokain məhlulundan istifadə edilir.

Kanamisin (*Kanamicinum*).

Geniş təsir spektrinə malikdir. Bir çox qrammüsbət və qrammənfi bakteriyalara və vərəm mikobakteriyaları da daxil olmaqla turşuyadavamlı bakteriyalara bakterisid təsir göstərir.

Əsas antibiotiklərə (izoniazid, streptomisin və s.) qarşı vərəm mikobakteriyalarının davamlı ştammları yarandıqda vərəmin müalicəsi üçün **kanamisin-sulfat** (***Kanamycini sulfas***) duzundan istifadə edilir.

500 mq – 1 q (500 000 – 1 000 000 TV) dozalarda flakonlarda və 5%-li məhlulu 5 və 10 ml-lik ampullarda (müvafiq olaraq 250 000 və 500 000 TV) buraxılır. Əzələ daxilinə və damcı üsulu ilə venaya yeridilir (uşaqlarda yalnız əzələ daxilinə). Kanamisin-sulfatın əzələdaxili inyeksiyasında eşitmə sinirinin nevriti baş verə bilər (ototoksik təsir).

Preparat həmçinin nefrotoksik təsir göstərir, qaraciyərin funksiyalarını pozur. Ototoksik və nefrotoksik təsirin ilk əlamətləri görünən kimi preparatın tətbiqini dayandırmaq lazımdır.

Eşitmə sinirinin nevritində, böyrəklərin və qaraciyərin funksional pozğunluğunda (həmin orqanların vərəmi müstəsna olmaqla) kanamisin-sulfatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Gentamisin (*Gentamycin*) Sin.: **Gentamisin-sulfat (*Gentamycini sulfas*).**

80 mq dozada flakonlarda, 4 %-li sulu məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda (müvafiq olaraq 40 və 80 mq) və 0,1 %-li məlhəmi 10 q-lıq tubalarda buraxılır.

Bir çox qrammüsbət və qrammənfi bakteriyalara bakteriostatik təsir göstərir.

Pnevmoniyalarda, bronxopnevmoniyalarda, peritonitdə, meningitdə, yara infeksiyalarında, sidik yollarının infeksion xəstəliklərində (xroniki pielonefritdə, sistitdə, uretritdə), prostatitdə istifadə olunur.

Ağır irinli infeksiyaların müalicəsində gentamisin əsas preparatlardan biri hesab edilir. Geniş təsir dairəsinə malik olduğundan preparatı qarışıq infeksiyalarda və həmçinin xəstəliyin törədicisi məlum olmayan hallarda yarımsintetik penisillinlərlə (ampisillin, karbenisillin) birlikdə təyin edirlər. Əzələ daxilinə və venaya yeridilir.

Piodermiyalarda, follikulitlərdə, furunkulyozda məlhəmindən istifadə edilir. Gentamisin də digər aminoqlikozidlər kimi ototoksik və nefrotoksik təsirlərə malikdir.

Eşitmə sinirinin nevriti zamanı preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Amikasin-sulfat (*Amikacin sulfate*). Sin.: **Amifar** və s.

100, 250 və 500 mq dozalarda kip bağlanmış flakonlarda; 5 %, 12,5 % və 25 %-li məhlulları 2 ml-lik ampullarda (1 ampulda müvafiq olaraq 100, 250 və 500 mq) buraxılır.

Kanamisin A-dan alınan yarımsintetik aminoqlikoziddir.

Aminoqlikozidlər qrupu antibiotikləri içərisində ən aktivlərindən biridir. Geniş təsir spektrinə malikdir.

Preparatın təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdiyi *ağır gedişli iltihabi infeksion xəstəliklərdə – peritonitdə, sepsisdə MSS-nin infeksiyalarında (o cümlədən, meningitdə), sümüklərin və oynaqların infeksiyalarında (o cümlədən osteomielitdə), endokarditdə, pnevmoniyada, plevranın empiemasında, ağ ciyərlərin abssesində, dərinin və yumşaq toxumaların irinli infeksiyalarında, sidik və ödqovucu yolların infeksiyalarında istifadə olunur.*

Vərəmin müalicəsində ehtiyat preparat hesab edilir Əzələ daxilinə və venaya təyin olunur.

500 mq dozada (gündə 2–3 dəfə) 7–10 gün müddətinə təyin olunur. Yüksək gündəlik dozası 1,5q-dır.

Əlavə təsirləri və işlədilməsinə dair əks göstərişlər digər aminoqlikozidlərdə olduğu kimidir.

Resept nümunələri

Rp.: Sol Amikacini sulfatis 25%-2ml
D.t.d. N 30 in amp.
S. Gündə 2-3 dəfə, 2 ml əzələ daxilinə yeritməli.

Rp: Amikacini sulfatis 0,5
D.t.d. N21
S.Hər flakonun möhtəviyyatını 2-3 ml inyeksiya suyunda həll edərək 7 gün müddətində gündə 3 dəfə, əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Kanamicini sulfatis 0,5
D.t.d. N 10
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 4 ml 0,5%-li prokain məhlulunda həll edərək 5 gün müddətində, gündə 2 dəfə, əzələ daxilinə yeritməli.

Rp.: Sol. Gentamycini sulfatis 4%-2 ml
D.t.d. N 20 in amp.
S. 7-10 gün əzələ daxilinə yeritməli.

LİNKOMİSİNLƏR

Bu qrupa Linkomisin və Klindamisin (Clindamycin) aiddir.

Linkomisin (*Lincomycin*). Sin.: **Linkomisin-hidroxlorid (*Linkomycini hydrochloridum*).**

30%-li məhlulu 1 və 2 ml-lik ampullarda, 250 mq dozada kapsullarda və 2%-li məlhəm şəklində tubiklərdə buraxılır.

Kimyəvi quruluşu fərqli olsa da linkomisinin antimikrob təsiri makrolidlərə oxşardır. *Terapevtik dozalarda bakteriostatik, daha yüksək dozalarda bakterisid təsir göstərir.* Mikrob hüceyrəsində zülal sintezini ləngidir. Əsasən qrammüsbət aerob (stafilokokklar, streptokokklar, pnevmokokklar, difteriya çöpləri) və bəzi anaerob bakteriyalara, o cümlədən qazlı qanqrena və tetanus törədicilərinə təsir göstərir. *Qrammənfi bakteriyalara, göbələk və viruslara qarşı qeyri – fəaldır.*

Linkomisindən onun təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdiyi *ağır gedişli iltihabi infeksion xəstəliklərdə, o cümlədən sepsisdə, osteomielitdə, septik endokarditdə, pnevmoniyada, ağciyərlərin abssesində, plevranın empiemasında, yara infeksiyalarında və ehtiyat antibiotik kimi penisillinə və digər antibiotiklərə qarşı rezistent olan mikroorqanizmlərin törətdikləri infeksion xəstəliklərdə istifadə olunur.*

Əzələ daxilinə (gündə 3 dəfə, 600 mq), venaya (damcı üsulu ilə 600 mq) və daxilə (gündə 2-3 dəfə, 500 mq, yeməkdən 1-2 saat əvvəl və ya 2-3 saat sonra) təyin olunur.

Müalicə 7-14 gün, osteomielitdə isə 3 həftə və daha çox müddətə aparılır. Məlhəmi dərinin irinli-iltihabi xəstəliklərində zədələnmiş nahiyəyə sürtülür.

Linkomisin daxilə qəbul edildiyi zaman ürəkbulanma, qusma, qarın nahiyəsində ağrılar, ishal, venaya sürətlə yeridilərsə arterial təzyiqin aşağı düşməsi, başgicəllənmə, ümumi zəiflik, bəzi hallarda allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı, qaraciyərin və böyrəklərin ağır xəstəliklərində linkomisinin təyin olunması əks göstərişdir.

Klindamisin (*Clindamycin*) Sin.: **Dalasin**

150 və 300 mq dozalarda kapsullarda, 15 %-li məhlulu 2 və 4 ml-lik ampullarda, aromatlaşdırılmış qranullar şəklində (uşaqlar üçün) və şərbət halında flakonlarda buraxılır.

Kimyəvi quruluşuna və təsir mexanizminə görə linkomisinə yaxındır.

Əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair göstəriş və əks göstərişlər linkomisindəki olduğu kimidir.

AMFENİKOLLAR

Bu qrupa daxil olan antibiotiklər kimyəvi quruluşlarına görə dioksiaminofenilpropan törəmələridir.

Bunlara **xloramfenikol (Levomisetin), levomisetin-sucsinat,** *xloramfenikolun kombinəedilmiş preparatları* **(Levovinizol, İruksol)** və **sintomisin** aiddir.

Xloramfenikol (*Chloramphenikol*). Sin.: **Levomisetin.**

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində, 650 mq dozada uzunmüddətli təsirə malik (üst qatında 250 mq, alt qatında isə 400 mq xloramfenikol olan ikiqat tablet) tablet şəklində, 100, 250 və 500 mq dozalarda kapsullarda, 0,25 %-li məhlulu (göz damcısı) 10 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Xloramfenikol geniş təsir spektrinə malik olub, bir çox qrammüsbət və qrammənfi bakteriyalara, rikketsilərə, spiroxetlərə, bəzi iri viruslara (traxoma və psittakoz törədiciləri və s.) qarşı həssasdır. Penisillinə, streptomisinə və sulfanilamid preparatlarına qarşı davamlı olan bakteriyaların ştammlarına bakteriostatik təsir göstərir. *Təsir mexanizmi mikrob hüceyrəsində zülal sintezinə tormozlayıcı təsir göstərməsi ilə əlaqədardır.*

Qarın yatalağının, paratiflərin, dizenteriyaların, brusellyozun, tulyaremiyanın, göyöskürəyin, müxtəlif mənşəli pnevmoniyaların, süzənəyin, traxomanın və preparatın təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdiyi digər infeksion xəstəliklərin müalicəsində daxilə təyin edilir (250-500 mq dozalarda gündə 3-4 dəfə, yeməkdən 20-30 dəq əvvəl).

Xloramfenikol qanyaradıcı sistemə toksiki təsir göstərir. Preparat tətbiq edilən zaman bağırsağın mikroflorasını pozaraq disbakterioz və ikincili göbələk infeksiyası əmələ gətirə bilər.

Qanın yaranması ləngidikdə, psoriazda, ekzemada, dərinin göbələk xəstəliklərində, hamiləlikdə və preparatın təsirinə qarşı həssaslıq olduqda təyin olunması əks göstərişdir. Qanın yaranmasına ləngidici təsir göstərən preparatlarla (sulfanilamid preparatları, analgin, və s.) birlikdə təyin etmək olmaz.

Levomisetin suksinat-natrium

(***Laevomycetini natrio succinas***).

Suda asanlıqla həll olur. 500 mq və 1 q dozalarda germetik flakonlarda buraxılır.

Dəri altına, əzələ daxilinə və venaya yeridilir (gündə 2-3 dəfə 500 mq – 1 q dozalarda 20%li məhlul şəklində. Həlledici kimi 0,25 – 0,5 %-li prokain məhlulundan istifadə edilir). Əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair göstəriş və əks göstərişlər xloramfenikolda olduğu kimidir.

Xloramfenikol irinli yaraların müalicəsi üçün istifadə olunan «**Levomekol» məlhəminin (Unguentum «Laevomekol»)** tərkibinə daxildir. Bundan başqa onun bir sıra digər kombinəedilmiş preparatları – ***levovinizol*** və ***olazol*** aerozolları, ***iruksol*** məlhəmi tibbi təcrübədə geniş istifadə olunur.

Bu preparatlar antimikrob və iltihab əleyhinə təsirə malikdir.

Olazol (*Olasolum*).

60 və 120 ml-lik aerozol balonlarında buraxılır. Tərkibində xloramfenikoldan başqa çaytikanı yağı, benzokain (Anestezin) və bor turşusu vardır. *Yanıqlarda, infeksiyalaşmış yaralarda, trofik yaralarda, ekzemalarda, qaşınan dermatozlarda yaranın sağalmasını tezləşdirmək üçün istifadə olunur.*

İruksol (*İruxol*).

30 q-lıq tubiklərdə buraxılır.

Tərkibi **xloramfenikoldan** (10 mq) və proteolitik ferment olan **klostridilpeptidaza A** – dan (1,6 TV) ibarət olan məlhəmdir.

İruksolun təsirindən yaranın fermentativ təmizlənməsi baş verir, infeksiyanın qarşısı alınır və sağalma tezləşir.

Varikoz yaralarda, yanıqlarda, donmalarda, uzun müddət sağalmayan yaralarda istifadə olunur. Gündə 2 dəfə, nazik təbəqə şəklində zədələnmiş nahiyəyə sürtülür.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Laevomycetini 0,25
D.t.d N. 20
S. 5 gün müddətində, gündə 4 dəfə
olmaqla 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Laevomycetini natrio succinatis 1,0
D.t.d. N 10
S. Hər flakonun möhtəviyyatını
5 ml 0,5%-li prokain məhlulunda
həll edib 5 gün müddətində
əzələ daxilinə yeritməli.

POLİMİKSİNLƏR

Bu qrupa daxil edilən antibiotiklər molekullarında polipeptid fraqmentləri olan mürəkkəb quruluşlu birləşmələrdir.

Polimiksinlər növ müxtəlifliyinə malikdirlər və bu müxtəliflik hərflərlə işarə edilir. Tibbi təcrübədə polimiksin M- sulfatdan və polimiksin B- sulfatdan istifadə edilir.

Polimiksin M- sulfat (*Polymyxini M sulfas*).

500 000 TV dozalarda tablet şəklində və tərkibində 20 000 TV preparat olan məlhəm şəklində buraxılır.

Əsasən qrammənfi bakteriyalara – bağırsaq və dizenteriya çöplərinə, qarın yatalağı və paratiflərin törədicilərinə; göy irin çöplərinə bakteriostatik təsir göstərir.

Proteylərə, qrammüsbət kokklara, mikobakteriyalara, göbələklərə qarşı təsirsizdir.

Güclü nefro- və neyrotoksik təsirə malik olduğu üçün parenteral yolla orqanizmə yeridilməsi yolverilməzdir.

Yalnız daxilə (gündə 4-6 dəfə, 500 000 TV dozada) və məlhəm şəklində xaricə təyin edilir.

Polimiksin M- sulfat qrammənfi bakteriyaların və göy irin çöplərinin törətdiyi *mədə-bağırsaq xəstəliklərində – kolitlərdə, enterokolitlərdə, qastroenterokolitlərdə, digər antibiotiklərin təsirsiz olduğu hallarda isə kəskin və xroniki dizenteriyanın müalicəsində istifadə edilir.*

Qaraciyərin və böyrəklərin fünksional pozğunluqlarında və preparatın təsirinə qarşı dözümsüzlük olduqda təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Polimiksin M-in məlhəmindən qrammənfi bakteriyaların və göy irin çöplərinin törətdiyi gec sağalan yaralarda, infeksiya-

laşmış yanıqlarda, nekrotik yaralarda, yataq yaralarında, göz və qulaqların iltihabi xəstəliklərində, abseslərdə və digər irinli xəstəliklərdə istifadə olunur.

MÜXTƏLİF QURULUŞLU ANTİBİOTİKLƏR

Ristomisin-sulfat (*Ristomicini sulfas*).

25 000 TV dozalarda flakonlarda buraxılır.

Qrammüsbət bakteriyaların törətdiyi ağır septik xəstəliklərdə – sepsisdə, hematogen osteomielitdə, irinli meningitdə və s. istifadə olunur. Yalnız venaya yeridilir (gündə 1 000 000 və 1 500 000 TV).

Preparatdan istifadə edərkən allergik reaksiyalar, titrətmə, ürəkbulanma, bəzi hallarda leykopeniya baş verə bilər.

Allergik reaksiyaların qarşısını almaq üçün preparatı istifadə etməzdən 15-20 dəq. əvvəl əzələ daxilinə antihistamin preparat yeritmək məsləhət görülür (Bax: səh. 434)

Böyrək xəstəliklərində və trombositopeniyada preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Fuzidin-natrium (*Fusidinum-natrium*).

125 və 250 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. Məhdud təsir spektrinə malikdir.

Stafilokokklara, qonokokklara, meninqokokklara bakteriostatik təsir göstərir (mikrob hüceyrəsində zülal sintezini tormozlayır).

Septisemiyalarda, osteomielitlərdə, absseslərdə, fleqmonalarda, süzənəkdə, meningitlərdə, irinli yaralarda, furunkulyozda, pnevmoniyalarda, otitlərdə və preparatın təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri digər infeksion xəstəliklərdə istifadə olunur.

Yalnız daxilə təyin olunur (gündə 3 dəfə, 500 mq).

Preparatdan istifadə edərkən dispepsik pozğunluqlar və allergik reaksiyalar törədə bilər.

Resept nümunələri

Rp.: Ristomycini sulfatis 500 000 TV
D.t.d. N. 10
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 30-40 ml 5%-li qlükoza məhlulunda həll edib, damcı üsulu ilə (tədricən) gündə 2 dəfə venaya yeritməli (5-7 gün müddətində).

Rp.: Tab. Fusidini-natrii 0,25
D.t.d. N. 60
S. 1-2 həftə ərzində, gündə 3 dəfə, hər dəfə 2 tablet qəbul etməli.

SİNTETİK ANTİMİKROB (ANTİBAKTERİAL) MADDƏLƏR

Müxtəlif kimyəvi qruplara aid olan bir sıra sintetik maddələr antibakterial aktivliyə malikdir.

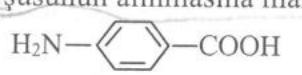
Tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan sintetik antibakterial maddələr əsasən aşağıdakı kimyəvi qruplara aiddir:

1. Sulfanilamidlər (Sulfanil turşusunun amidləri)
2. Xinolon törəmələri (Naftiridin törəmələri və flüorxinolonlar)
3. Nitrofuran törəmələri
4. 8-Oksixinolin törəmələri
5. Xinoksalin törəmələri

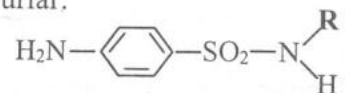
SULFANİLAMİD PREPARATLARI

Bu qrupa sulfanil turşusunun törəmələri olan sintetik antimikrob maddələr daxildir. Sulfanilamid preparatları streptokokklara, meninqokokklara, pnevmokokklara, qonokokklara, dizenteriya, taun və sibir yarası çöplərinə, vəba vibrionlarına, traxoma törədicilərinə bakteriostatik təsir göstərir. Stafilokokklar, bağırsaq çöpləri onların təsirinə qarşı az həssasdır.

Sulfanilamid preparatlarının antimikrob təsir mexanizmi onların para-aminobenzoy turşusunun (PABT) antaqonisti olmasına əsaslanır. PABT – ın iştirakı ilə mikrob hüceyrəsində mikrobun inkişafını və çoxalmasını təmin edən nuklein turşuları və zülallar sintez edilir. Sulfanilamid preparatları quruluşca PABT-a oxşar olduqlarından onun əvəzinə reaksiyaya girərək nuklein turşuları və zülal sintezinin aralıq məhsulu olan dihidrofol turşusunun alınmasına mane olurlar.

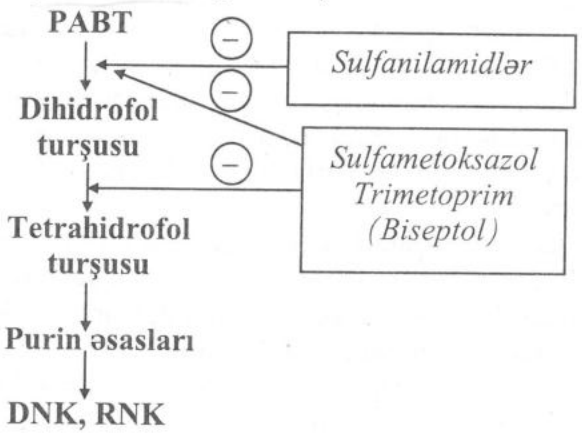


PABT



Sulfanilamidlərin ümumi quruluşu

Nəticədə nuklein turşuları və zülal sintezi qeyri-mümkün olur. Nuklein turşuları və zülal olmayan şəraitdə isə mikroblar inkişaf edib çoxala bilmir (şəkil 10).



Şəkil 10. *PABT-ın nuklein turşuları və zülal biosintezində iştirakı və sulfanilamid preparatlarının biosintezin gedişinə tormozlayıcı təsiri.*

(–) tormozlayıcı təsir

Sulfanilamid preparatlarının antimikrob təsir göstərməsi üçün mikroblar olan mühitdə onların konsentrasiyası para-aminobenzoy turşusunun konsentrasiyasından yüksək olmalıdır. PABT-ın, yaxud fol turşusunun konsentrasiyası çox olan mühitdə (məs., qanlı və irinli mühitdə) sulfanilamid preparatlarının

antimikrob təsir gücü xeyli zəifləyir. Bu baxımdan molekulunda para-aminobenzoy turşusunun qalığı olan dərman maddələrini (məs., **Prokain, Benzokain**) sulfanilamid preparatları ilə birlikdə təyin etmək olmaz.

Sulfanilamid preparatları ilə müalicə adətən zərbə dozası ilə başlanır, sonra isə qanda onların terapevtik konsentrasiyasını təmin edəcək dozalarda müntəzəm olaraq davam etdirilir. Bu, onların təsirinə qarşı mikroorqanizmlərin davamlı formalarının əmələ gəlməsi ehtimalını azaldır.

Sulfanilamid preparatlarından istifadə edərkən baş ağrısı, başgicəllənməsi, təngənəfəslik, qusma, koordinasiyanın itməsi, allergik reaksiyalar, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluğu və qanyaradıcı orqanların fəaliyyətinin zəifləməsi müşahidə edilir.

Həllolma qabiliyyətləri aşağı olduğu üçün onlar kristal halında böyrəklərdə çökərək sidik yollarını tuta bilər (xüsusilə sidik turş reaksiyalı olduqda). Bunun qarşısını almaq üçün xəstələrə sulfanilamid preparatları ilə müalicə müddətində qələvili mineral sulardan istifadə etmək məsləhət görülür (gündə 2-3 litr).

Sulfanilamid preparatları bağırsaq mikroflorasına təsir göstərərək B qrupu vitaminlərinin avitaminozunu törədir. Ona görə də profilaktik məqsədlə sulfanilamid preparatları ilə yanaşı B qrupu vitaminləri də təyin etmək lazımdır.

Qanyaradıcı orqanların, qaraciyərin və böyrəklərin ağır xəstəliklərində, həmçinin onların təsirinə qarşı fərdi dözümsüzlük olduğu hallarda (müalicədən əvvəl bunu mütləq araşdırmaq lazımdır) sulfanilamid preparatlarının təyin olunması əks göstərişdir.

Ambulator şəraitdə müalicə olunan sürücülərə də sulfanilamid preparatlarını təyin etmək olmaz (koordinasiyanın itməsi nəticəsində qəza baş verə bilər).

Hamiləlik müddətində sulfanilamid preparatlarını təyin edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, onlar plasentar səddən yaxşı keçir. Bu isə onların dölə toksiki təsir göstərməsinə səbəb ola bilər.

Mədə – bağırsaq sistemindən sorulmasına görə sulfanilamid preparatlarını 2 qrupa bölmək olar:

1) **Mədə – bağırsaq sistemindən pis sorulan preparatlar** – ***ftalilsulfatiazol (Ftalazol), ftazin, sulgin*** və s. Bu preparatlar daxilə qəbul edildikdən sonra onların terapevtik konsentrasiyaları yalnız bağırsaqlarda yaranır. Ona görə də onlardan mədə-bağırsaq sistemi infeksion xəstəliklərinin müalicəsi üçün istifadə olunur;

2) **Mədə-bağırsaq sistemindən yaxşı sorulan preparatlar** – ***sulfanilamid (Streptosid), sulfasetamid (Sulfasil), sulfametoksipiridazin (Sulfapiridazin), sulfadimetoksin, sulfalen.*** Daxilə qəbul edildikdən sonra qanda və toxumalarda terapevtik konsentrasiyaları yarandığından onlar orqanizmin daxilində yerləşən mikroorqanizmlərə rezorbtiv antimikrob (bakteriostatik) təsir göstərir. Bu preparatlardan tibbi təcrübədə *pnevmoniyaların, serebral meningitin, qızılyelin, süzənəyin, sepsisin, pielitin, traxomanın, enterokolitin, yara infeksiyalarının və s. müalicəsi üçün istifadə olunur.*

Mədə-bağırsaq sistemindən yaxşı sorulan sulfanilamid preparatları orqanizmdən xaricolma sürətinə görə (əsasən böyrəklər vasitəsilə xaric olurlar) fərqlənirlər. Bu preparatların qəbul edilmə tezliyi müəyyən edilərkən onların orqanizmdən xaricolma sürəti, başqa sözlə, təsir müddətləri nəzərə alınmalıdır (təsir müddəti dedikdə müəyyən dozada qəbul edilmiş preparatın qanda yaranmış konsentrasiyasının 50 %-ə qədər azalması üçün keçən vaxt nəzərdə tutulur).

Qısamüddətli təsirə malik olan preparatların (təsir müddəti 8 saatdan az) – ***sulfanilamid (Streptosid), sulfadimidin (Sulfadimezin), sulfatiazol (Norsulfazol), sulfetidol (Etazol), sulfakarbamid (Urosulfan)*** və s. – qanda terapevtik konsentrasiyalarını saxlamaq üçün onları hər 6 saatdan bir təyin etmək lazımdır.

Orta təsir müddətli (8-24 saat) preparatlar – ***sulfasetamid (sulfasil), sulfadiazin (Sulfazin)*** 8-12 saatdan; **uzunmüddətli təsirə malik (24 saatdan çox) preparatlar** – ***sulfadimetoksipiridazin, sulfadimetoksin*** və s. isə 24-30 saatdan bir qəbul olunur.

Bütün sulfanilamid preparatlarının birdəfəlik yüksək dozası 2 q, gündəlik dozaları isə 7 q-dır.

Sulfanilamid (*Sulfanilamide*).

Sin.: **Streptosid (*Streptocidum*).**

Poroşok halında, 300 və 500 mq dozalarda tablet, 5 və 10 %-li məlhəm, 5 %-li liniment şəklində buraxılır. *Anginanın, sistitin, pielitin, enterokolitin, süzənəyin, qızılyelin, yara infeksiyalarının müalicəsi üçün istifadə edilir.*

500 mq – 1000 q dozalarda gündə 4-5 dəfə, daxilə qəbul edilir.

*Yaraların, yanıqların, piodermiyanın, qızılyelin və digər irinli-iltihabi proseslərin müalicəsində sterptosidin məlhəmindən (***Unguentum Streptocidi***) və linimentindən (***Linimentum Streptocidi** *5 %) istifadə edilir.*

Əlavə təsirlərinin digər sulfanilamid preparatlarına nisbətən daha güclü olması streptosidin tətbiqini xeyli məhdudlaşdırır.

Sulfadimidin (*Sulfadimidine*). Sin.: **Sulfadimezin.**

Poroşok halında, 250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Bronxopnevmoniyanın, meningitin, süzənəyin, qızılyelin, yara infeksiyalarının, dizenteriyanın və s. müalicəsi üçün istifadə olunur.

500 mq – 1 q dozalarda gündə 4-5 dəfə, daxilə qəbul edilir.

Sulfasetamid-natrium (*Sulfasetamide Sodium*).

Sin.: **Sulfasil-natrium (*Sulfacylum-natrium*).**

Poroşok halında, 30 %-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda (inyeksiya üçün), 20 və 30 %-li məhlulları (göz damcısı) damcıladıcı tubiklərdə və 30 %-li məlhəmi 10 q-lıq tubalarda buraxılır.

Göz təcrübəsində 10, 20 və 30 %-li məhlul və məlhəm şəklində *konyunktivitlərdə, blefaritlərdə, buynuz qişasının irinli yaralarında və gözün digər infeksion xəstəliklərində istifadə edilir.*

Poroşokundan infeksiyalaşmış yaraların üzərinə səpmək üçün istifadə olunur.

Pnevmoniyalarda, irinli traxeobronxitlərdə, sidik-cinsiyyət yollarının infeksion xəstəliklərində 30 %-li məhlulundan gündə 2 dəfə (12 saatdan bir) 3-5 ml venaya yeridilir.

Gündə 3-5 dəfə, 0,5-1 q dozalarda daxilə qəbul edilir.

Sulfetidol (*Sulfaethidole*). Sin.: Etazol (*Aethazolum*).

Poroşok halında və 250 – 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır. *Dizenteriya, pielit, sistit, pnevmoniya, angina, peritonit və yara infeksiyaları zamanı istifadə olunur.*

Gündə 4-6 dəfə, 1q dozada daxilə qəbul edilir.

Sulfakarbamid (*Sulfacarbamide*).

Sin.: **Urosulfan** (*Urosulfanum*).

Poroşok halında və 500 mq dozada tablet şəklində buraxılır.

Orqanizmdən əsasən böyrəklər vasitəsilə xaric olur. Sidikdə yüksək konsentrasiyada olması sidik yollarının infeksion xəstəliklərində onun güclü antimikrob təsirini təmin edir.

Digər sulfanilamid preparatlarından fərqli olaraq preparatın çökərək sidik yollarını tutması halları müşahidə edilməmişdir. Toksiki təsiri zəifdir.

Sistitlərdə, pielitlərdə, sistopielitlərdə, pielonefritlərdə və sidik yollarının digər infeksion xəstəliklərində istifadə olunur.

Daxilə təyin edilir (gündə 3 – 5 dəfə, 1 – 2 tablet).

Sulfametoksipiridazin (*Sulfamethoxypyridazine*).

Sin.: **Sulfapiridazin** (*Sulfapyridazinum*).

Poroşok halında və 500 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Uzunmüddətli təsirə malik preparatdır, gündə 1 dəfə təyin olunur.

Sulfametoksipiridazindən pnevmoniyanın, bronxitlərin, tonzillitlərin, faringitlərin, irinli otitlərin, sidik-cinsiyyət sisteminin irinli infeksion xəstəliklərinin, dizenteriyanın, enterokolitlərin, öd yolları infeksion xəstəliklərinin, irinli meningitin müalicəsi üçün istifadə edilir.

Sulfadimetoksin (*Sulfadimethoxine*).

Poroşok halında, 200 və 500 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Təsirinə görə sulfametoksipiridazinə yaxındır. Tətbiqinə aid göstərişlər də sulfametoksipiridazində olduğu kimidir.

Ondan fərqli olaraq hematoensefalik səddən pis keçdiyi üçün irinli meningitin müalicəsi üçün istifadə olunması məqsədəuyğun hesab edilmir.

Ftalilsulfatiazol (*Phthalylsulfathiazole*). Sin.: **Ftalazol** Poroşok halında və 500 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Toksiki təsiri zəifdir. Adətən əlavə təsir göstərmir.

Dizenteriyada, kolitlərdə, enterokolitlərdə, qastroenteritlərdə, qida toksikoinfeksiyalarında istifadə olunur. Daxilə təyin olunur (gündə 4-6 dəfə, 2 tablet).

Kotrimoksazol (*Cotrimoxazole*). Sin.: **Baktrim, Biseptol, Ko-trimoksazol, Dio-Septol, Oriprim** və s.

Kombinəedilmiş preparatdır. Tərkibində trimetoprim və sulfanilamid preparatı – **sulfametoksazol** (1:5 nisbətində) vardır.

Trimetoprimin təsirindən mikrob hüceyrələrində nuklein turşuları və zülal biosintezinin «dihidrofol turşusu – tetrahidrofol turşusu» mərhələsi pozulur (şəkil 10). Sulfametoksazol isə digər sulfanilamid preparatları kimi həmin prosesin ilkin «PABT – dihidrofol turşusu» mərhələsini pozur. Trimetoprimin və sulfametoksazolun birlikdə təyin olunması onların mikroorqanizmlərə təsirini gücləndirir. Çünki bu halda nuklein turşuları və zülal biosintezi eyni zamanda 2 mərhələdə pozulmuş olur. Digər tərəfdən trimetoprimlə sulfanilamid preparatlarının birlikdə tətbiqi zamanı mikroorqanizmlərin sulfanilamid preparatlarına qarşı davamlı formalarının əmələ gəlməsi ehtimalı da xeyli azalır.

Bakteriostatik təsirli sulfanilamid preparatlarından fərqli olaraq **baktrim** mikroorqanizmlərə *bakterisid* təsir göstərir və onlara nisbətən daha geniş təsir dairəsinə malikdir.

Preparat tablet şəklində uşaqlar və böyüklər üçün buraxılır. Böyüklər üçün buraxılan tabletin birinin tərkibində 400 mq sulfametoksazol, 80 mq trimetoprim (ikisi birlikdə 480 mq) uşaqlar üçün tabletin tərkibində 100 mq sulfametoksazol və 20 mq trimetoprim olur (birlikdə 120 mq).

Tətbiqinə aid göstəriş və əks göstərişlər digər sulfanilamid preparatlarında olduğu kimidir.

Daxilə təyin edilir (gündə 2 dəfə, yeməkdən sonra 2 tablet).

Bakteriyalardan fərqli olaraq insan orqanizminin hüceyrələrində dihidrofol turşusu sintez edilmir. Orqanizm onu qida vasitəsilə əldə edir. Odur ki, sulfanilamid preparatlarının tətbiqi zamanı orqanizmin hüceyrələri zərər görmür.

Trimetoprimlə sulfanilamid birləşmələrinin kombinəedilmiş preparatlarına, həmçinin **lidaprim** (sulfametrol + trimetoprim), **sulfaton** (sulfamonometoksin + trimetoprim) və **potoseptil** (sulfadimezin + trimetoprim) aiddir.

Təsirlərinə görə kotrimoksazola oxşar preparatlardır.

Resept nümunələri

Rp.: Sulfadimezini 0,5
D.t.d. N.20 in tab.
S. Gündə 4-6 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Urosulfani 0,5.
D.t.d. N 24.
D.S. Gündə 3 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sulfadimethoxini 0,5
D.t.d. N.10 in tab.
S. I gün birdəfəyə 2 tablet, sonrakı günlər isə gündə 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Unquenti Sulfacyli-natrii 20 %-10,0
D.S. Göz məlhəmi.

XİNOLON, NİTROFURAN, 8-OKSİXİNOLİN VƏ XİNOKSALİN TÖRƏMƏLƏRİ

Xinolon törəmələrinə *nalidiks turşusu, pipemid turşusu* və *oksolin turşusu* aiddir.

Nalidiks turşusu (*Nalidix Acid*).

Sin.: **Neviqramon, Neqram.**

500 mq dozada kapsullarda buraxılır (bir qutuda 56 kapsul).

Qrammənfi bakteriyalara bakteriostatik və bakterisid təsir göstərir. Lakin göy irin çöplərinə təsir göstərmir. Orqanizmdən böyrəklər vasitəsilə, əsasən dəyişikliyə uğramadan xaric olur. Böyrəklərdə yüksək konsentrasiyası yaranır. Ona görə də, *əsasən böyrəklərin və sidik yollarının infeksion xəstəliklərində (sistitlərdə, pielitlərdə, pielonefritlərdə) istifadə olunur.* Həmçinin enterokolitlərdə, xolesistitlərdə və preparatın təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri digər xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunur. Gündə 4 dəfə, 500-1000 mq dozalarda daxilə təyin olunur. Müalicə müddəti 7 gündən az olmamalıdır. Tez bir zamanda nalidiks turşusunun təsirinə qarşı mikroorqanizmlərin rezistent formaları yaranır.

Nalidiks turşusundan istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, ishal, baş ağrıları, görmənin pozulması, işığa həssaslıq və allergik reaksiyalar baş verə bilər. Bütün bunlar adətən keçici xarakter daşıyır və preparatın qəbulunu dayandırmadan da keçib gedir.

Nalidiks turşusunun təsirinə qarşı yüksək həssaslıq olduqda, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında, epilepsiyada, hamiləliyin ilk üç ayı müddətində və 2 yaşına qədər uşaqlara preparatın təyin olunması *əks göstərişdir.*

Tibbi təcrübədə nalidiks turşusu əsasında alınan və tərkiblərində flüor olan birləşmələrdən – flüorxinolonlardan geniş istifadə olunur.

Pipemid turşusu (*Pipemidic Acid*). Sin.: **Palin** və s.

100 və 200 mq dozalarda kapsullarda; 400 mq dozada tablet şəklində, 200 mq dozada vaginal suppozitoriya, (uşaqlıq

yoluna yeritmək üçün) və 5 ml-də 100 mq preparat olmaqla 100 ml-lik flakonlarda suspenziya şəklində buraxılır.

Sidik yollarının kəskin və xroniki infeksiyalarında istifadə olunur. Gündə 2 dəfə - axşam və səhər 400 mq dozada daxilə qəbul edilir. Xəstəliyin gedişindən asılı olaraq müalicə 10 gün və ya daha çox müddətdə aparılır.

Qadınlarda infeksiyanın residiv verdiyi hallarda daxilə tablet və ya kapsul təyin etməklə yanaşı, 7-10 gün müddətində, həmçinin gündə 1 suppozitoriya (uşaqlıq yoluna) təyin edilir.

Pipemid turşusundan istifadə edərkən dərinin allergik reaksiyaları, ürəkbulanma, mədə nahiyəsində ağrı, fotosensibilizasiya baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir. Böyrək çatışmazlığı olduqda preparatı ehtiyatla təyin etmək lazımdır.

Müalicə müddətində sidikqovucu dərmanlardan istifadə etməklə diurezi gücləndirmək lazımdır.

Nitrofuran törəmələrinə *Nitrofural* (Furasilin), furazolidon, nitrofurantoin (Furadonin), furazidin (Furagin) və s. aiddir.

Nitrofural (*Nitrofural*). Sin.: **Furasilin**.

Daha güclü təsirə malik olan bir çox sintetik antimikrob dərman maddələrinin tibbi təcrübədə tətbiqi ilə əlaqədar olaraq hazırda digər nitrofuran törəmələrinin təyinatı xeyli dərəcədə məhdudlaşmışdır.

8-Oksixinolin törəmələrinə *nitroksolin, xiniofon* və s. aiddir. Bu qrupdan hazırda tibbi təcrübədə geniş istifadə olunan preparat nitroksolindir (5-nitro-8-oksixinolin).

Nitroksolin (*Nitroxoline*).Sin.: **5-Nok, Nitroks, 5-Nitroks**

50 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Seçici olaraq bakterial DNK-nın sintezini ləngitməklə bakteriostatik təsir göstərir.

Qrammüsbət və qrammənfi bakteriyalara antimikrob təsir göstərir.

Mədə-bağırsaq sistemindən asanlıqla sorulur və dəyişikliyə uğramadan böyrəklər vasitəsilə xaric olur. Ona görə də sidikdə preparatın konsentrasiyası yüksək olur.

Sidik-cinsiyyət yollarının infeksion xəstəliklərində (pielonefritdə, sistitdə, uretritdə, prostatitdə və s.) istifadə olunur.

Daxilə təyin olunur (100 mq dozada gündə 4 dəfə, yemək zamanı).

8-Oksixinolin törəmələrinə qarşı həssaslıq olduğu hallarda Nitroksolinin təyin olunması əks göstərişdir.

Xinoksalin törəmələri olan sintetik antimikrob dərman maddələrinə ***dioksidin, xinoksidin, dioksikol*** və s. aiddir.

Xinoksalin törəmələri güclü oksidləşdirici təsirə malikdir. Onlar mikrob hüceyrəsinin sitoplazmasında dərin struktur dəyişikliyi törədərək DNT sintezini pozur və mikrobu məhv edirlər. Yüksək toksiki təsirə malik olduqları üçün xinoksalin törəmələrindən yalnız digər antimikrob maddələrin effekt vermədiyi halda istifadə olunur. Onlar yalnız böyüklərə və stasionar şəraitdə təyin olunurlar.

Dioksidin (*Dioxidinum*).

0,5 %-li və 1%-li məhlulu 5 və ya 10 ml-lik ampullarda, buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malik antimikrob maddədir. *Ağır irinli-iltihabi proseslərdə (irinli plevritlərdə, plevranın empiemasında, ağciyərlərin absesində, peritonitlərdə, sistitlərdə, yumşaq toxumaların absseslərində, fleqmonada, sidik və öd yollarının cərrahi müdaxilədən sonrakı yaralarında, irinli mastitdə, həmçinin sidik kisəsinin kateterizasiyasından sonra baş verə biləcək infeksiyaların qarşısını almaq üçün təyin olunur* (yalnız böyüklərə və stasionar şəraitdə).

1 %-li məhlulu orqanizmin təbii boşluqlarına (sidik kisəsinə, plevra boşluğuna və s.), 0,5 %-li məhlulu isə venaya və təbii boşluqlara yeritmək üçün istifadə olunur.

0,5 – 1 %-li məhlullarından həmçinin yerli təyinat üçün (dərinin irinli yaralarında, yanıqlarda, trofik yaralarda) istifadə olunur.

Dioksidin ciddi həkim nəzarəti altında istifadə olunmalıdır.

Dioksidini venaya və bədən boşluqlarına yeridərkən baş ağrısı, titrətmə, temperaturun yüksəlməsi, dispepsiya və əzələlərdə qıcolma baş verə bilər. Bunların qarşısını almaq üçün preparatın dozasını azaltmaq, *antihistamin preparatları və kalsium duzları* (kalsium-xlorid, kalsium-qlükonat) təyin etmək, bunlar səmərə verməzsə preparatdan istifadəni dayandırmaq lazımdır.

Dioksidinin təsirinə qarşı həssaslıq olduqda, böyrəküstü vəzinin çatışmazlığında, hamiləlik və laktasiya müddətində preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Acidi nalidixici 0,5
D.t.d. N. 28
S. Gündə 4 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Furacilini 1: 5000 – 500 ml
D.S. Yaraları yumaq üçün.

Rp.: Nitroksolini 0,05
D.t.d. N 50 in tab.
S. Gündə 4 dəfə, hər dəfə 2 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Dioksidini 0,5% - 10 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. 6 ampulun möhtəviyyatını 90 ml 5%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdıraraq damcı üsulu ilə venaya yeritməli (gündə 2 dəfə).

FLÜORXİNOLONLAR

Bu qrup antimikrob maddələr xinolon törəməsi olan nalidiks turşusu əsasında sintez edilmiş və molekullarında flüor olan kimyəvi birləşmələrdir. Bunlar bir çox qrammüsbət və qrammənfi mikroorqanizmlərə bakterisid təsir göstərir. Flüorxinolonların təsir mexanizmi onların mikroorqanizmlərin artıb çoxalması üçün vacib olan DNT sintezini blokadaya almaları, RNT-yə təsir edərək hüceyrədaxili zülal sintezini ləngitməsi, hüceyrə membranının keçiriciliyinə və digər hüceyrədaxili poseslərə pozucu təsir göstərmələri ilə əlaqədardır.

Hazırda bir sıra flüorxinolonlar, o cümlədən **norfloksasin, pefloksasin, ofloksasin, siprofloksasin**, tibbi təcrübədə geniş istifadə olunurlar.

Xinolon törəmələri (*Nalidiks turşusu* və s.) və **8-oksixinolin törəmələri** *(Nitroksolin* və s.) orqanizmdən böyrəklər vasitəsilə sürətlə xaric olduğu üçün demək olar ki, ümumi antimikrob təsirdən məhrumdurlar. Onlar əsasən sidik yollarının infeksion xəstəliklərində istifadə olunurlar. Xinolon və 8-oksixinolin törəmələrindən fərqli olaraq flüorxinolonlar *sidik yollarının infeksion xəstəlikləri ilə yanaşı, sümüklərin, oynaqların və yumşaq toxumaların, tənəffüs yollarının infeksion xəstəliklərində, bakterial ishalda və həmçinin cinsi yolla ötürülən xəstəliklərdə (süzənək, xlamidioz və s.) istifadə olunurlar.*

Flüorxinolonlar adətən zəif toksiki təsirə malikdir. Bununla belə bəzi hallarda, onların təsirindən ürəkbulanması, qusma, ishal, baş ağrısı, yuxunun pozulması baş verə bilər.

Pefloksasin ***(Pefloxacin)*** Sin.: **Abaktal** və s.

200 və 400 mq dozalarda tablet şəklində, 8%-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda buraxılır. Geniş təsir spektrinə malikdir. Əsasən qrammənfi aerob bakteriyalara təsir göstərir. *Tənəffüs yollarının, burun, qulaq, boğaz və dərinin infeksiyalarında, böyrəklərin və sidik yollarının, qarın boşluğu orqanlarının infeksion xəstəliklərində, infeksion ginekoloji xəstəliklərdə, osteomielitdə*

və pefloksasinin təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri digər infeksiyalarda istifadə olunur.

Daxilə (1-2 həftə müddətində gündə 2 dəfə, səhər və axşam, yemək zamanı 400 mq) və venaya təyin edilir. Venaya yeritmək üçün 400 mq preparat (5 ml 8%-li məhlul) 250 ml 5%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılaraq 1 saat müddətində (gündə 2 dəfə, səhər və axşam) yeridilir.

Preparatı durulaşdırmaq üçün natrium-xloridin izotonik məhlulundan və tərkibində xlor ionları olan digər həlledicilərdən istifadə etmək olmaz!

Flüorxinolonlara qarşı həssaslıq olduqda, epilepsiyalı xəstələrə, hamilə qadınlara, skeletin formalaşması prosesinin başa çatmadığı yaş dövründə (15 yaşına qədər) preparatın təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Norfloksasin (***Norfloxacin***).

200 və 400 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

İşlədilməsinə dair göstərişlər, dozalanması, əlavə təsirləri, tətbiqinə aid əks göstərişlər pefloksasində olduğu kimidir.

Ofloksasin (***Ofloxacin***). Sin.: **Tarivid**

200 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Daxilə təyin olunur (gündə 2 dəfə, 1-2 tablet, yeməkdən əvvəl və ya sonra).

Tənəffüs yollarının, burunun, boğazın, qulaqların, yumşaq toxumaların infeksiyalarında, osteomielitdə, qarın nahiyəsi orqanlarının, böyrəklərin və sidik yollarının infeksion xəstəliklərində, prostatitdə, infeksion ginekoloji xəstəliklərdə, süzənəkdə istifadə olunur. Əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair əks göstərişlər digər flüorxinolonlarda olduğu kimidir.

Siprofloksasin (***Ciprofloxacin***).

Sin.: **Sifloks, Siprinol, Siprobay**.

250, 500 və 750 mq dozalarda tablet şəklində, 0,2%-li məhlulu 50 və 100 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Antimikrob təsir spektrinə görə digər flüorxinolonlara yaxın olsa da onlardan daha yüksək təsir gücünə malik olması (məs., norfloksasindən 3-8 dəfə güclü təsirə malikdir) ilə

fərqlənir. Digər flüorxinolonlara nisbətən tibbi təcrübədə daha geniş istifadə edilməsinin səbəbi də məhz bu faktla bağlıdır.

Tənəffüs yollarının, dərinin, yumşaq toxumaların, sümük və oynaqların, mədə-bağırsaq sisteminin, sidik yollarının infeksiyalarında, qonokokk infeksiyalarında, meningitdə, sepsisdə və digər irinli-iltihabi proseslərdə istifadə olunur.

Son zamanlar **vərəmin kompleks müalicəsində** *siprofloksasinin müsbət nəticə verdiyi müəyyən edilmişdir.*

Daxilə (500-750 mq dozalarda gündə 2 dəfə, 5-15 gün müddətində) və vena daxilinə təyin olunur.

Preparatın 0,2 %-li məhlulu (50 və ya 100 ml) birbaşa, yaxud 5 %-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılaraq 30 dəqiqə müddətində venaya yeridilir (gündə 2 dəfə).

Preparatın əlavə təsirləri, işlədilməsinə dair əks göstərişlər digər flüorxinolonlarda olduğu kimidir.

Resept nümunələri

Rp.: Pefloxacini 0,4
D.t.d. N. 20 in tab
S. Səhər və axşam yemək zamanı
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Ofloxacini 0,2
D.t.d. N. 20
S. Gündə 2 dəfə (səhər və axşam)
hər dəfə yeməkdən əvvəl və ya sonra
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Ciprofloxacini 0,2% 100 ml
D.t.d. N 6
S. Hər flakonun möhtəviyyatını 30 dəq.
müddətində venaya yeritməli
(gündə 2 dəfə).

VƏRƏM ƏLEYHİNƏ PREPARATLAR

Xroniki infeksion xəstəlik olan vərəmin törədiciləri 1882-ci ildə Kox tərəfindən aşkar edilmiş vərəm mikobakteriyalarıdır. Onlar orqanizmə tənəffüs yolları, bəzi hallarda isə mədə-bağırsaq sistemi vasitəsili daxil olaraq müxtəlif orqanları – ağciyərləri, böyrəkləri, sümükləri, bağırsağı, dərini və s. zədələyir. Bunların içərisində ən çox təsadüf ediləni ağciyər vərəmidir.

Vərəmin müalicəsində bəzi antibiotiklərdən (***Streptomisin, Rifampisin, Kanamisin, Sikloserin***) və sintetik antimikrob preparatlardan (***İzoniazid, Ftivazid, Etambutol*** və s.) istifadə edilir.

Vərəmin müalicəsi üçün bu preparatlardan hər hansı birinin ayrılıqda istifadə edilməsi tezliklə preparatın təsirinə qarşı vərəm mikobakteriyalarının davamlı formalarının əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Bu səbəbdən vərəmin müalicəsi vərəm əleyhinə preparatların kombinəedilmiş şəkildə istifadəsinə əsaslanır. Vərəm əleyhinə istifadə edilən müasir preparatlar içərisində ən təsirlisi **izoniaziddir**. Vərəm mikobakteriyalarına qarşı təsir gücünə görə ikinci yeri **rifampisin**, üçüncü yeri isə **streptomisin** tutur. Sonrakı yerlər aşağıdakı preparatlara məxsusdur: **kanamisin → pirazanmid → etionamid → etambutol → sikloserin** və s. Vərəm əleyhinə preparatların əksəriyyəti vərəm mikobakteriyalarına bakteriostatik təsir göstərir.

Muasir təsəvvürlərə görə vərəm əleyhinə istifadə olunan dərman preparatları 2 qrupa bölünür:

1) **Həyati mühüm preparatlar** (bunlar **I sıra preparatları** da adlanır).
2) **Ehtiyat preparatlar** (və ya **II sıra preparatları**)

Ehtiyat preparatlar yalnız o halda təyin edilir ki, ya xəstədə əsas qrup preparatlarına qarşı dözümsüzlük müşahidə olunur, ya da mikobakteriyaların davamlı formalarının yaranması səbəbindən əsas preparatlar effektini itirir.

Həyati mühüm preparatlara – ***izoniazid, rifampisin, pirazinamid, etambutol, steptomisin;*** **ehtyat preparatlara** isə

kanamisin, amikasin, etionamid, propionamid və həmçinin **flüorxinolonlar** ***(Ofloksasin, Siproflaksasin)*** aid edilir.

Həyati mühüm preparatlar vərəmin müalicəsində istifadə edilən əsas preparatlar hesab edilir. Bunlar mikobakteriyalara qarşı daha fəaldır və ehtiyat preparatlara nisbətən zəif toksiki təsirə malikdirlər. Ona görə də vərəmin müalicəsi adətən bu preparatlarla başlanır (əgər xəstədə bu preparatlara qarşı dözümsüzlük yoxdursa). Lakin bu preparatlardan hər hansı biri ayrılıqda təyin olunarsa tez bir zamanda (2-4 ay müddətində) onun təsirinə qarşı mikobakteriyaların davamlı formaları yaranır.

Bir neçə preparatın birlikdə təyin edilməsi mikobakteriyaların davamlı formalara çevrilməsi imkanını xeyli dərəcədə azaldır. Bu səbəbdən *vərəmin müalicəsi vərəm əleyhinə preparatları kombinə-edilmiş şəkildə istifadə etməklə iki mərhələdə aparılır.*

Birinci mərhələdə (2-3 ay müddətində) 4-5 (***İzoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, Streptomisin)***, **ikincə mərhələdə** isə (4-5 ay) 2-3 preparat ***(İzoniazid, Rifampisin, Etambutol)*** eyni zamanda təyin olunur. Bu zaman hər bir ayrıca götürülmüş preparatın dozası azaldılmır. Yəni preparat ayrılıqda hansı dozada istifadə olunursa kombinəedilmiş şəkildə təyin olunduğu halda həmin doza saxlanılır.

Vərəm əleyhinə prepartları kombinə edərkən onların bir-biri ilə uyuşduğuna və eyni xarakterli əlavə təsirlərə malik olmadıqlarına diqqət etmək lazımdır. Belə ki, eyni əlavə təsirlərə malik preparatları təyin edərkən onların əlavə təsirləri güclənə bilər.

Məsələn, nefro- və ototoksik təsirə malik olan **streptomisini** və **törəmələrini** eyni əlavə təsirlərə malik olan **kanamisinlə, florimisinlə** və digər antibiotiklərlə **birlikdə təyin etmək olmaz.**

Vərəmin müalicəsi prosesində yuxarıda göstərilən etiotrop təsirli spesifik vərəm əleyhinə preparatlarla yanaşı xəstəliyin əlamətlərini zəiflətmək və ya aradan qaldırmaq üçün müxtəlif farmakoloji qruplara mənsub olan simptomatik təsirli dərman maddələrindən (**bəlğəmgətirici, öskürükkəsici, hormon preparatları** və s.) və ümumi möhkəmləndirici preparatlardan da

(**immunostimulyatorlar, vitaminlər** və s.) kompleks şəkildə istifadə edilir.

Alınma üsullarına görə vərəm əleyhinə dərman maddələri iki qrupa bölünür:

1. **Vərəm əleyhinə sintetik preparatlar**
   - **İzoniazid (izonikotin turşusunun hidrazidi), onun törəmələri və analoqları**
   - **Müxtəlif kimyəvi qruplara mənsub olan sintetik preparatlar**
2. **Vərəm əleyhinə antibiotiklər**

İzoniazid, onun törəmələri və analoqları

İzoniazid (İsoniazidum) – tablet və iyneksiya məhlulu şəklində buraxılır.
Ftivazid (Phthivazidum) – tablet
Salyuzid (Saluzidum) – iny.məhlulu
Metazid (Methazidum) – tablet
Etionamid (Ethionamide) – tablet, draje
Propionamid (Propionamide) – tablet

İzoniazid (İsoniazidum). Sin.: **Tubazid**

100, 200, 300 mq dozalarda tablet şəklində, poroşok halında və 10%-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda buraxılır.

İzoniazid vərəm mikobakteriyalarına qarşı yüksək bakteriostatik fəallığa malikdir. O, vərəm mikobakteriyalarının hüceyrə divarında mikon turşusunun sintezinə tormozlayıcı təsir göstərərək hüceyrə divarının yaranmasına mane olur və eyni zamanda sitoplazmanı və onun DNT-dən ibarət olan qranulyar substansiyasını dağıdır.

Mədə-bağırsaq sistemindən yaxşı sorulur. Daxilə qəbul edildikdən 1-4 saat sonra qanda maksimal konsentrasiyası yaranır və 6-24 saat müddətində bakteriostatik konsentrasiyası saxlanılır. Müxtəlif lokalizasiyalı aktiv vərəmin bütün formalarında, o cümlədən mikobakterial meningitdə (vərəm meningiti), vərəmin profilaktikasında (vərəmli xəstələrlə təmasda olanlar-

da, tuberkulin sınağına müsbət reaksiya verən şəxslərdə və s.) istifadə olunur. Vərəm əleyhinə digər preparatlarla kombinə-edilmiş şəkildə tətbiq edilir. Daxilə, kaverna daxilinə, əzələ daxilinə, venaya və inhalyasion yolla təyin edilir.

İzoniaziddən istifadə edərkən baş ağrısı, başgicəllənmə, ürəkbulanma, qusma, ürək nahiyəsində ağrılar, dərinin allergik reaksiyaları, periferik nevritlər, qaraciyərdə və böyrəklərdə funksional pozğunluq, daxili sekresiya vəzilərində pozğunluq, epilepsiyalı xəstələrdə bayılmaların tezliyinin yüksəlməsi baş verə bilər.

İzoniazidlə müalicə zamanı baş verə biləcək əlavə təsirlərin qarşısını almaq və ya zəiflətmək məqsədilə müalicə müddətində **paralel olaraq B_1** və **B_6** vitaminlərindən, **qlutamin turşusunun** və **ATF-in natrium duzlarından** da istifadə edilir.

Epilepsiyalı xəstələrə, əvvəllər poliomielit keçirmiş şəxslərə, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarının və aterosklerozun olduğu hallarda izoniazidin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Müxtəlif kimyəvi qruplara mənsub olan sintetik, vərəm əleyhinə preparatlar

Etambutol (Ethambutol) – tablet şəklində və kapsullarda buraxılır.
Pirazinamid (Pirazinamide) – tablet
Tioasetazon (Tioacetazonum) – tablet
Solutizon (Soluthizonum) – inyeksiya məhlulu, poroşok
Natrium para-aminosalisalat
(Natrii para-aminosalicylas) – inyeksiya məhlulu
Bepask (Bepascum) – poroşok, tablet

Etambutol (*Ethambutol*)

100, 200, 300, 400 və 800 mq dozalarda tablet şəklində, 250 mq dozada kapsullarda buraxılır.

Nəzərəçarpan mikobakteriostatik (tuberkulostatik) təsirə malikdir (digər patogen mikroorqanizmlərə təsir göstərmir).

Streptomisinin, izoniazidin, PASK-ın (para-Aminosalisil turşusu), etionamidin və kanamisinin təsirinə qarşı davamlı mikobakteriyaların inkişaf edib çoxalmasının qarşısını alır.

Vərəmin müxtəlif formalarının müalicəsində digər vərəm əleyhinə preparatlarla kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunur. Gündə 1 dəfə, səhər yeməyindən sonra daxilə qəbul edilir (25 mq/kq).

Etambutoldan istifadə edərkən dispepsiya, görmənin pisləşməsi, dəridə səpgilər, depressiya, başgicəllənməsi, öskürəyin güclənməsi baş verə bilər. Bütün bu hallar adətən preparatın qəbulu dayandırıldıqdan 2-3 həftə sonra keçib gedir.

Görmə sinirinin iltihabında, kataraktada, gözün iltihabi xəstəliklərində, diabetik retinopatiyada və hamiləlik zamanı preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Vərəm əleyhinə antibiotiklər və onların törəmələri

Streptomisin-sulfat (Streptomycini sulfas) (Bax: səh. 483)
Streptosaluzid (Streptosaluzidum)
Streptomisin-kalsium xlorid kompleksi
(Streptomycini et Calcii Chloridum)
Pasomisin (Pasomicinum)
Rifampisin (Rifampicinum)
Siklorserin (Cycloserinum)
Florimisin-sulfat (Florimycini sulfas)
Kanamisin (Kanamycinum) (Bax: səh. 484)
Amikasin-sulfat (Amikacin sulfate) (Bax: səh. 485)
Rifabutin (Rifabutin)

Rifampisin (*Rifampicinium*). Sin.: **Benemisin, Rifadin.**

150, 300 və 450 mq dozalarda kapsullarda, 150 mq dozada ampullarda buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malik olan antibiotikdir. Vərəm mikobakteriyalarına, cüzam törədicilərinə, qrammüsbət (xüsusilə stafilokokklara) və qarammənfi kokklara (meninqokok-

klara, qonokokklara) antimikrob təsir göstərir. Qrammənfi bakteriyalara təsiri zəifdir.

Tibbi təcrübədə, əsasən *müxtəlif lokalizasiyalı vərəmlərin müalicəsində istifadə olunur. Bundan başqa, rifampisindən cüzamın müxtəlif formalarında, ağciyərlərin və tənəffüs yollarının polirezistent stafilokokklar tərəfindən törədilən iltihabi xəstəliklərində (bronxitdə, pnevmoniyada), osteomielitdə, sidik və öd yollarının infeksiyalarında, süzənəyin kəskin formasında və rifampisinin təsirinə qarşı həssas olan mikroorqanizmlərin törətdikləri digər infeksion xəstəliklərdə istifadə edilir.* Mikrorqanizmlər qısa bir zamanda rifampisinin təsirinə qarşı davamlı formalara çevrilə bildiyi üçün preparat yalnız digər antibiotiklərin təsirsiz olduğu hallardja təyin edilir.

Rifampisin həmçinin quduzluq viruslarına məhvedici təsir (virulosid təsir) göstərərək rabik ensefalitin inkişafını tormozlayır. Ona görə də ondan həmçinin quduzluğun kompleks müalicəsi (inkubasion dövrdə) üçün istifadə edilir.

Vərəmin müalicəsində rifampisin vərəm əleyhinə digər preparatlarla (***Streptomisin, İzoniazid, Etambutol***) kombinəedilmiş şəkildə istifadə olunur.

Daxilə (gündə 1 dəfə, yeməkdən 0,5-1 saat əvvəl 450-600 mq) və vena daxilinə təyin edilir. Venaya damcı üsulu ilə yeridilir. Bunun üçün 150 mq preparat 2,5 ml inyeksiya suyunda həll edilir və alınmış məhlul 125 ml 5%-li qlükoza məhlulu ilə durulaşdırılaraq dəqiqədə 60-80 damcı hesabı ilə venaya yeridilir.

Şəkərli diabeti olan vərəmli xəstələrin müalicəsi zamanı rifampisinin venadaxili inyeksiyalarında həlledicinin tərkibində olan hər 4-5 q qlükoza üçün əzələ daxilinə 2 TV insulin yeridilir.

Rifampisindən istifadə edərkən allergik reaksiyalar, dispepsiya, qaraciyərin və mədəaltı vəzinin funksional pozğunluğu baş verə bilər.

Preparatın təsirinə qarşı həssaslıq olduqda, hamiləlik dövründə, sarılıq zamanı, hepatitdə, sidik ifrazının azalmasına sə-

səb olan böyrək xəstəliklərində və südəmər uşaqlara rifampisinin təyin olunması əks göstərişdir.

Sikloserin (*Cycloserine*).

250 mq dozada tablet şəklində və ya kapsullarda buraxılır. Təbii antibiotikdir. Sintetik üsulla da alınır. Geniş təsir spektrinə malikdir. Vərəm mikobakteriyalarına göstərdiyi antimikrob təsir gücünə görə vərəm əleyhinə istifadə olunan əsas preparatlardan geri qalır. Lakin vərəm mikobakteriyalarının əsas preparatlara qarşı davamlı olan ştammlarına təsir göstəridyi üçün vərəm əleyhinə ehtiyat preparat kimi istifadə edilir.

Sikloserin gündə 3 dəfə, 250 mq dozada daxilə təyin edilir. Sikloserinlə müalicə zamanı baş ağrısı, başgicəllənməsi, yuxusuzluq (bəzən əksinə – yuxuya meyllik), narahatlıq, əsəbilik, yaddaşın pisləşməsi, periferik nevritlər müşahidə edilir. Bəzi hallarda isə qorxu hissi, hallusinasiya, huşun itməsi baş verir. Preparatın dozasını azaltdıqda, yaxud qəbulunu tamamilə dayandırdıqda bu hallar ötüb keçir.

Mərkəzi sinir sisteminin üzvi xəstəliklərində (epilepsiya, psixi pozğunluq) sikloserinin təyin edilməsi əks göstərişdir.

Rifabutin (*Rifabutin*).

150 və 300 mq dozalarda kapsullarda buraxılır.

Rifampisin törəməsi olan yarımsintetik antibiotikdir. Geniş təsir spektrinə malikdir. Mikobakteriyalara, o cümlədən vərəm mikobakteriyalarına antimikrob təsir göstərir.

Ağciyər vərəmində vərəm əleyhinə digər preparatlarla (***İzoniazid, Etambutol*** və s.) kombinəedilmiş şəkildə istifadə edilir.

Daxilə qəbul edilir (gündə 150-600 mq dozalarda).

Preparatdan istifadə edərkən ürəkbulanması, qusma, sarılıq, leykopeniya, anemiya, mialgiya, oynaq ağrıları baş verə bilər.

Hamiləlik və laktasiya dövrlərində preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Rp.: Tab. İsoniazidi 0,3
D.t.d. N. 100
S. Gündə 2-3 dəfə, yeməkdən sonra
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. İsoniazidi 10% 50 ml
Sterilisetur!
D.S. Şırnaq üsulu ilə (15 mq/kq hesabı ilə)
venaya yeritməli.

Rp.: Tab. Ethambutoli 0,4
D.t.d. N. 100
S. Həftədə 2-3 dəfə, hər dəfə
5 tablet qəbul etməli.
Rp.: Rifampicini 0,15
D.t.d. N. 30 in caps. gel.
S. Gündə 1 dəfə, yeməkdən 0,5-1
saat əvvəl 3 kapsul qəbul etməli
(uzun müddətə).

Rp.: Rifabutini 0,3
D.t.d. N. 30 in caps. gel.
S.Gündə 1 dəfə, 1 kapsul
qəbul etməli.

VİRUS ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Quruluşlarına görə viruslar (lat., **virus** – zəhər deməkdir) nukleoproteid hissəciklərdən ibarətdir. Onlar orqanizmdə özlərini mikroskopik parazit kimi aparır, yalnız hüceyrə daxilində, hüceyrədaxili maddələrlə qidalanaraq artıb çoxala

bilirlər. Virusların artıb çoxalması bir neçə mərhələdə baş verir. Əvvəlcə virus hüceyrəyə pərçimlənir və onun daxilinə nüfuz edir, sonra hüceyrə daxilində baş verən sintez proseslərinə müdaxilə edərək özünün artıb çoxalmasını təmin edən xüsusi RNT və DNT-sini yaradır. Virus hissəcikləri ilə dolmuş hüceyrə məhv olaraq dağılır və hüceyrədən azad olmuş viruslar artımlarını davam etdirmək üçün özlərinə yeni-yeni hüceyrələr axtarırlar.

Viruslar bir çox infeksion xəstəliklərin – qrip, qızılca, çiçək, quduzluq, poliomielit, **QİÇS** (qazanılmış immun çatışmazlığı sindromu) və s. – törədiciləridir.

Virus mənşəli bir sıra xəstəliklərin (çiçək, poliomielit, quduzluq, qızılca) profilaktikası üçün təsirli vaksinlər tapılsa da bir çox virus infeksiyaları hələ də təbabət üçün həlli vacib olan problemlərdəndir.

Müvafiq virus tərəfindən törədilən QİÇS bu gün təbabətin 1 nömrəli problemi olaraq qalmaqdadır. Son zamanlar bu sahədə nailiyyətlər əldə edilsə də QİÇS-in qarşısını almaq və müalicə etmək hələ ki, mümkün olmamışdır. QİÇS-ə qarşı istifadə edilən dərman maddələrinin *(**Zidovudin, Zalsitabin, Lamivudin, Nelfinavir, İndinavir**)* köməyilə həkimlər hələlik yalnız xəstənin ömrünü müəyyən qədər uzatmaq və onun əzablarını yüngülləşdirməklə kifayətlənmək məcburiyyətindədirlər.

Virus əleyhinə dərman maddəsi kimi müxtəlif kimyəvi təbiətə malik olan birləşmələrdən istifadə edilir. Bunlar təsir mexanizmlərinə, işlədilməsinə aid göstərişlərə, tətbiq olunma üsullarına görə fərqlənirlər. Bir sıra antivirus preparatların təsiri onların immun müdafiə sisteminə stimullaşdırıcı təsir göstərmələrinə əsaslanır (**İnterferonlar**, **Tiloran** və s).

Bəzi immunostimulyatorlar və virus əleyhinə preparatlar interferonogen aktivliyə malikdir, yəni endogen interferonun əmələ gəlməsinə stimullaşdırıcı təsir göstərməklə onlar dolayısı ilə orqanizmin immun müdafiə sistemini gücləndirirlər (**Prodiqiozan, Poludan, Arbidol** və s.) digər preparatlar isə **(Rimantadin)** virusların hüceyrə daxilinə nüfuz etməsinə mane olmaqla onların artıb çoxalmasının qarşısını alırlar. *Lakin antivirus*

preparatların böyük əksəriyyətinin təsir mexanizmində virus zülallarının sintez reaksiyalarında iştirak edən fermentlərin inaktivasiyası başlıca yer tutur.

Hüceyrə zülallarının sintezində iştirak edən fermentlər viris fermentlərinin analoqları olduqlarından virus əleyhinə preparatlar eyni zamanda hüceyrə fermentlərini də inaktivasiyaya uğrada və orqanizmə toksiki təsir göstərə bilər. Virus əleyhinə dərman maddələrinin toksiki təsirinin dərəcəsi onların fermentlə əlaqəyə girməsinin sürətindən asılıdır.

Məsələn, insan hüceyrəsinin fermentlərinə nisbətən virus fermentləri ilə daha sürətlə birləşdiyi üçün **asiklovirin** virus əleyhinə təsiri güclü, orqanizmə göstərdiyi toksiki təsir isə nisbətən zəifdir.

Alınma mənbələrindən, kimyəvi quruluşlarından və təsir mexanizmlərindən asılı olaraq, virus əleyhinə preparatları şərti olaraq aşağıdakı qruplara bölürlər:

1. İnterferonlar (endogen mənşəli interferon və onun gen-mühəndisliyi üsulu ilə alınan törəmələri və analoqları), **interferonogen maddələr** və ya **interferonun induktorları** (orqanizmə daxil edildikdə endogen interferonun əmələ gəlməsini stimullaşdıran maddələr) – *leykositar interferon, interlok, reaferon, intron A, roferon A, betaferon, imukin* və s.

2. Amantadinin (Midantan) və digər sintetik birləşmələrin törəmələri – *rimantadin, arbidol, bonafton, oksolin, metisazon* və s.

3. Nukleozidlər (Revertazanın inhibitorları) – *zidovudin, lamivudin, asiklovir.*

4. Proteazanın inhibitorları – *indinavir.*

5. Bitki mənşəli virus əleyhinə preparatlar – *alpizarin, flakozid, qossipol* və s.

İnsanın quru Leykositar İnterferonu

(*İnterferonum leucocyticum humanum siccum*).

Amorf poroşok halında ampullarda buraxılır.

İnterferon orqanizm üçün bioloji əhəmiyyətə malikdir.

Müəyyən edilmişdir ki, kiçikmolekullu zülal olan interferon içərisinə virus daxil olan hüceyrələrdə virusa qarşı cavab reaksiyası nəticəsində əmələ gəlir və virusların artıb çoxalmasına mane olur. İnterferon, həmçinin digər hüceyrədaxili parazitlərin də (malyariya plazmodiumları, traxoma törədiciləri, rikketsitlər) hüceyrələrə nüfuz etməsi nəticəsində əmələ gəlir. Deməli, interferon orqanizmin özünümüdafiə funksiyasını həyata keçirmək üçün hüceyrələrin yaratdığı «silah»lardan biridir.

Tibbi təcrübədə istifadə edilən interferon virusla yoluxdurulmuş insan qanından (leykositlərdən) alınır.

Qripin profilaktikası və müalicəsi üçün bir ampulda olan preparat distillə suyunda və ya qaynadılmış suda həll edilir və alınmış məhluldan burun boşluğunun hər birinə gündə 2 dəfə, 5 damcı damızdırırlır.

Oksolin (*Oxolinium*).

Poroşok halında (məhlul hazırlamaq üçün) və 0,25 %, 0,5 %, 1,%, 2% və 3%-li məlhəm şəklində buraxılır. Gözün, dərinin viruslu infeksiyalarında və qripin profilaktikası üçün istifadə edilir.

Rimantadin (*Rimantadine*). Sin.: **Remantadin**.

50 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Rimantadin parkinsonizm zamanı istifadə olunan və eyni zamanda virusların müəyyən ştammlarına antivirus təsir göstərən **midantanın** (**amantadin**) törəməsidir.

Midantana nisbətən daha yüksək antivirus aktivliyinə malikdir. Rimantadinin qrip viruslarına qarşı antimikrob təsiri virusların hüceyrə daxilinə keçməsini çətinləşdirməsi ilə bağlıdır. Qripin erkən müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə edilir. A qrupu viruslarının xüsusilə A_2 virusunun törətdiyi qripdə daha təsirlidir.

Profilaktika məqsədilə rimantadin 10-15 gün müddətinə gündə 1 tablet təyin edilir.

Kəskin qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, hamiləlik dövründə və tireotoksikoz zamanı rimantadinin təyin olunması əks göstərişdir.

Arbidol (*Arbidolum*).

100 mq dozada tablet şəklində buraxılır. A və B qrupu viruslarının törətdiyi qripin müalicəsi və profilaktikası üçün və həmçinin kəskin respirator xəstəliklərində istifadə olunur.

İnterferonogen, immun sistemi stimuləedici və antioksidant təsirlərə malikdir. Bütün bu təsirlərin yekunu olaraq orqanizmin virus infeksiyalarına qarşı müdafiə qabiliyyətini gücləndirir.

Daxilə təyin edilir (gündə 1-3 dəfə, 200 mq).

Zidovudin (*Zidovudine*). Sin.: **Azidotimidin, Retrovir**

100 və 250 mq dozalarda kapsullarda buraxılır.

Zidovudin QİÇS törədiciləri olan retrovirusların çoxalmasına mane olur. Onun *təsir mexanizmi* virus zülallarının sintez reaksiyalarında iştirak edən revertaza fermentinin fermentativ təsirini zəiflətməsi ilə əlaqədardır.

Zidovudin və onun analoqları (Lamivudin, Didanozin və s.) fərqli təsir mexanizminə malik olan digər qrup antivirus maddələrlə (proteazanın inhibitorları qrupuna aid olan *İndinavirlə)* kompleks şəkildə QİÇS xəstəliyində istifadə olunur. Bu zaman QİÇS-in gedişi nisbətən yüngülləşir.

Daxilə təyin olunur. Müalicə yalnız zidovudinlə aparılarsa gündə 5-6 dəfə, 100 – 250 mq dozalarda, kompleks müalicə zamanı isə (indinavirlə birlikdə) gündə 3 dəfə, 200 mq dozada təyin olunur.

Zidovudindən istifadə edərkən leykopeniya, anemiya və digər əlavə təsirlər meydana çıxa bilər.

Zidovudini eyni əlavə təsirlər (leykopeniya, anemiya) törədən digər preparatlarla eyni zamanda təyin etmək olmaz.

Hamilə və əmzikli qadınlara zidovudinin təyin olunması əks göstərişdir.

Tibbi təcrübədə həmçinin *Zidovudinin* digər antivirus preparat olan *lamivudinlə* kombinəedilmiş preparatı – **Kombivir** adı ilə QİÇS-in kompleks müalicəsində istifadə edilir. Daxilə təyin edilir.

Asiklovir (*Aciclovir*). Sin.: **Zoviraks, Siklovir, Sitivir, Herperaks.**

250 mq dozada flakonlarda (infuziya üçün); 200, 400 və 800 mq dozalarda tablet şəklində, 3%-li göz məlhəmi 4,5 və 5 q-lıq tubiklərdə, 5%-li məlhəmi 30 q-lıq tubiklərdə və 5%-li kremi 5 q-lıq tubiklərdə buraxılır.

Asiklovir əsasən herpes viruslarına antivirus təsir göstərir. *Onun təsir mexanizmi virus fermentləri ilə qarşılıqlı əlaqəyə əsaslanır.*

Asiklovir herpes virusu ilə zədələnmiş hüceyrəyə daxil olduqdan sonra orada virusun hasil etdiyi timidinkinaza fermentinin təsiri ilə *asiklovir-monofosfata*, daha sonra isə hüceyrə fermentlərinin təsirindən *asiklovir-difosfata* və nəhayət aktiv formaya – *asiklovir-trifosfata* çevrilir ki, bu da seçici olaraq virus DNT-nin sintez prosesini blokadaya alır. Hüceyrə DNT-nin sintezinə isə asiklovir-trifosfat praktiki olaraq təsir göstərmir.

Asiklovir, həmçinin orqanizmin immun sisteminə stimullaşdırıcı təsir göstərir.

Daxilə, vena daxilinə və yerli istifadə (məlhəm və krem şəklində) üçün təyin edilir.

Asiklovir daxilə qəbul edilərkən ürəkbulanması, qusma, ishal, baş ağrısı, dərinin allergik reaksiyaları və s. əlavə təsirlər baş verə bilər.

Preparatın, onun təsirinə qarşı fərdi həssaslıq göstərən xəstələrə təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Remantadini 0,05
D.t.d. N. 10
S. 10 gün müddətində gündə
1 tablet qəbul etməli
(Qripin profilaktikası üçün)

Rp.: Ung. Oxolini 0,25% 15,0
D.S. 25 gün müddətində gündə 2 dəfə səhər və axşam burunun selikli qişasına sürtməli
(Qripin profilaktikası üçün).

Rp.: Arbidoli 0,1
D.t.d. N. 20 in tab
S. 10 gün müddətində gündə 2 tablet qəbul etməli
(Qripin profilaktikası üçün).

SİFİLİS ƏLEYHİNƏ PREPARATLAR

Sifilis solğun spiroxetlərin törətdiyi xroniki gedişli zöhrəvi xəstəlikdir. Sağlam insanların sifilisə yoluxması sifilisli xəstələrlə yaxın təmasda olduqda (öpüşərkən və cinsi əlaqə zamanı) və spiroxetlərlə çirklənmiş müxtəlif əşyalar vasitəsilə (stəkan, qaşıq, diş fırçası və s.) baş verə bilər. Sifilis həmçinin xəstə anadan dölə keçə bilər (anadangəlmə sifilis).

Sifilisin müalicəsi üçün kifayət qədər səmərəli preparatlar mövcuddur və onlardan vaxtında və düzgün istifadə edilməsi xəstəliyin tam müalicə olunmasına imkan verir.

Hazırda sifilisin müalicəsi üçün əsasən antibiotiklərdən, ilk növbədə penisillin qrupu preparatlarından **(Benzilpenisillinin müxtəlif duzları, Bisillin-1, Bisillin-5),** onlara qarşı allergiya olduqda isə sefalosporinlərdən (**Sefaloridin, Seftriakson**), makrolidlərdən və azalidlərdən – **eritromisin** və **azitromisindən** (**Sumamed**) istifadə edilir. Antibiotiklərin antispiroxetoz təsiri onların spiroxet hüceyrələri divarının sintezini pozmaları ilə izah edilir.

Nadir hallarda sifilisin müalicəsində ehtiyat preparatlar hesab edilən bismut preparatlarından – **biyoxinol** və **bismoveroldan** istifadə edilir.

Rp.: Bicillini-1 1 200 000 TV
D.t.d. N. 6
S. 8 gündən bir, 2 flakon (2 400 000 TV) bisillini 5 ml inyeksiya suyunda həll edərək əzələ daxilinə yeritməli.

GÖBƏLƏK ƏLEYHİNƏ PREPARATLAR
(ANTİFUNQAL PREPARATLAR)

Göbələk əleyhinə preparatlar patogen göbələklərin törətdiyi xəstəliklərdə istifadə olunur. Bu xəstəliklər göbələk xəstəlikləri, yaxud **mikozlar** (**Myco**–göbələk deməkdir) adlanır. Patogen göbələklər (təbiətdə mövcud olan 100 000-ə qədər göbələk növündən çox az miqdarı insan üçün patogendir) dərini, selikli qişanı və daxili orqanları zədələyə bilər.

Bütün göbələk xəstəliklərini ümumi şəkildə 3 qrupa – **dermatomikozlara, səthi** və **dərin (sistem) kandidamikozlara** bölmək olar.

Dermatomikozlara dərinin və dəri artımlarının (tüklərin, dırnaqların) göbələk xəstəlikləri aiddir. Onlar müxtəlif dermatofitlər tərəfindən törədilir.

Daha çox təsadüf edilən dermatomikozlara **əlvan**, yaxud **kəpəklənən dəmrov** (törədiciləri sapvari göbələklərdir), **trixofitiya** («trixofiton» adlanan bir qrup göbələklər tərəfindən törədilir), **epidermofitiya** (bükük epidermofitonları tərəfindən törədilir), **mikrosporiya** (törədiciləri insan və heyvan mənşəli göbələklərdir) və s. aiddir.

Dermatomikozların müalicəsində eyni zamanda həm yerli, həm də rezorbtiv təsirli preparatlar tətbiq edilir. **Yerli təsirə malik preparat kimi** ***nistatin, natamisin, levorin məlhəmlərindən, klotrimazolun məlhəmindən və ya kremindən, ekonazol və izokonazol kremlərindən, mikonazoldan (sulu və spirtli məhlul şəklində), mikoheptin və amfoterisin B***

məlhəmlərindən, yodun 2-3 %-li spirtli məhlulundan, nitrofungindən, ofisinal «Sinkundan» və «Undesin» məlhəmlərindən və s. istifadə edilir.

Dermatomikozların müalicəsində **rezorbtiv təsirli preparat** kimi *qrizeofulvin*, *ketokonazol* (*Nizoral*) və *terbinafin* (*Lamizil*) tabletləri daxilə təyin edilir.

Kandidamikozlar maya göbələkləri (Candida albicans) qrupuna mənsub olan bir sıra göbələklər tərəfindən törədilir. Bu göbələklər sağlam adamların dəri örtüyündə və selikli qişasında saprofit kimi yaşayır.

Bir sıra səbəblərdən orqanizmin müqaviməti zəiflədikdə, şəkər mubadiləsi pozulduqda, antibiotiklərlə uzunmüddətli müalicə zamanı, dəri səthində (xüsusilə büküklərdə) tərləmə və sürtünmə əlamətləri olduqda maya göbələkləri fəallaşaraq xəstəlik törədir (Ona görə də bunlar **şərti patogen göbələklər** hesab edilir).

Maya göbələkləri tərəfindən törədilmiş xəstəliyin lokalizasiyasından asılı olaraq **səthi və dərin kandidamikozları** fərqləndirirlər.

Səthi kandidamikozlar dəri büküşlərində, ağızın, udlağın, bağırsağın, bronxların, xarici cinsiyyət üzvlərinin selikli qişasında müşahidə olunur.

Səthi kandidamikozların müalicəsi üçün ***nistatin, natamisin, levorin, amfoqlukamin, ketokonazol, mikonazol*** (tablet şəklində daxilə təyin olunurlar), ***flukonazol*** (tablet və inyeksiya məhlulu şəklində müvafiq olaraq daxilə və vena daxilinə təyin edilir) preparatlarından istifadə edilir.

Dərin (sistem) kandidamikozlar zamanı daxili orqanlar, sümüklər, beyin və s. zədələnir. Sistem mikozlara *histoplazmoz, blastomikoz, kriptokokkoz* və s. aiddir.

Dərin mikozlar ağır gedişli olub əksər hallarda ölümlə nəticələnir.

Bunların müalicəsi üçün istifadə olunan preparatlara ***amfoterisin B*** (vena daxilinə və inhalyasion dərman forması kimi təyin olunur), ***mikoheptin, amfoqlukamin, ketokonazol, miko-***

nazol, flukonazol (tablet şəklində daxilə təyin olunurlar) və s. aiddir.

Ümumiyyətlə, antifunqal dərman preparatları mənşəcə iki qrupa bölünür.

1. Polien antibiotiklər.

2. Sintetik antifunqal preparatlar.

Polien antibiotiklərə (**polien** termini molekulda çoxlu sayda ikiqat rabitənin olduğunu göstərir) *amfoterisin B, nistatin, levorin, natamisin* və s. aiddir. Bunlar patogen göbələklərin hüceyrə divarına təsir edərək onu deformasiyaya uğradır və onda məsamələr yaradırlar. Bu məsamələrdən hüceyrə daxilinə su nüfuz edir, kalium ionları və fermentlər isə onu tərk edirlər. Nəticədə göbələk hüceyrələri məhv olur (bu təsir **funqisid təsir** adlanır).

Göbələk əleyhinə istifadə olunan sintetik preparatlar kimyəvi quruluşlarına görə 3 qrupa bölünürlər:

1. **İmidazol və triazol törəmələri** (bunlara «azol»lar deyilir) – ***klotrimazol, ketokonazol, flukonazol, mikonazol*** və s.
2. **N-metilnaftalin törəmələri**–***terbinafin, naftifin.***
3. **Müxtəlif kimyəvi qruplardan olan antifunqal preparatlar**–***nitrofungin, mikoseptin, «Sinkundan» və «Undesin» məlhəmləri*** və s.

Sintetik antifunqal preparatlar içərisində «azol»lar geniş təsir spektrinə malikdir. Bu səbəbdən də onlar tibbi təcrübədə digər sintetik antifunqal preparatlara nisbətən daha çox istifadə olunurlar.

Nistatin (*Nystatin*).

Göbələk əleyhinə antibiotikdir. 250 000 və 500 000 TV dozalarda, tablet və vaginal suppozitoriyalar şəklində və məlhəm şəklində (1 q-da 100 000 TV preparat olur) buraxılır. Candida növlü maya göbələklərinə məhvedici təsir göstərir.

Selikli qişanın (ağızın, uşaqlıq yolunun və s.) dərinin və daxili üzvlərin (mədə-bağırsaq sisteminin, ağciyərlərin, böyrəklərin və s) səthi kandidamikozlarında istifadə olunur.

Nistatin həmçinin antibiotiklərlə (penisillinlər, tetrasiklinlər, levomisetin və s.) uzunmüddətli müalicə prosesində əmələ gələ biləcək kandidamikozların profilaktikası üçün tətbiq edilir.

Daxilə təyin edilir (gündə 3-4 dəfə, 500 000 TV dozada, yaxud 6-8 dəfə, 250 000 TV dozada).

Vaginal suppozitoriyaları və şamları 10-14 gün ərzində gündə 2 dəfə, müvafiq olaraq uşaqlıq yoluna və düz bağırsağa yeridilir. Nistatinin məlhəmi (Unquentum Nistatini) selikli qişaların və dərinin göbələk xəstəliklərində istifadə edilir.

Levorin (*Levorinum*).

Antibiotikdir, farmakoloji xassələrinə və tətbiqinə görə nistatinə oxşardır.

Qrizeofulvin (*Griseofulvin*).

0,125 mq dozada tabletlərdə və 10 %-li suspenziya şəklində daxilə qəbul etmək üçün 100 ml-lik bankalarda və 2,5 %-li liniment şəklində (30 qr-lıq bankalarda) buraxılır. Məhdud təsir dairəsinə malik olan antibiotikdir.

Müxtəlif növ dermatofitlərə funqistatik (göbələklərin inkişafının və çoxalmasının qarşısını alıcı) təsir göstərir. *Kanndidamikozlarda təsirsizdir.*

Qrizeofulvin dermatomikozların müalicəsində istifadə edilən əsas preparatdır. Ondan favusun (keçəlliyin), başın tüklü və hamar hissələrinin trixofitiyası və mikrosporiyasının, onixomikozun (dırnaqların mikozu) və digər dermatomikozların müalicəsində istifadə edilir.

Daxilə (tabletləri yemək zamanı 1 çay qaşığı bitki yağı ilə qəbul edilir, suspenziyası 3 yaşına qədər uşaqlara təyin edilir) və zədələnmiş nahiyələrə sürtmək üçün liniment şəklində xaricə təyin edilir.

Qrizeofulvindən istifadə edərkən baş ağrısı, ürəkbulanması, başgicəllənməsi, istiqamət çaşqınlığı və örə baş verə bilər. Bəzən eozinofiliya, leykopeniya, nadir hallarda isə leykositoz inkişaf edir.

Ürəkbulanması zamanı daxilə prokainin (Novakain) 0,5 %-li məhlulundan 1 xörək qaşığı, örə zamanı isə difenhidramin (Dimedrol) qəbul etmək məsləhət görülür.

Leykopeniyada, bədxassəli şişlərdə, qaraciyər və böyrək xəstəliklərində və hamiləlik dövründə preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Amfoterisin B (*Amphotericin B*).

50 000 TV dozada flakonlarda (inhalyasiya və venadixili inyeksiya üçün) və məlhəmi 15 və 30 q-lıq tubalarda buraxılır. İnyeksiya üçün nəzərdə tutulan preparat həlledici ilə (5%-li qlükoza məhlulu) komplekt şəkildə buraxılır.

Şüalı göbələklər tərəfindən hasil edilən antibiotikdir. Geniş təsir dairəsinə malikdir.

Dərin mikozların müalicəsi üçün istifadə edilir.

Venaya, inhalyasion yolla və məlhəm şəklində təyin olunur.

Mədə-bağırsaq sistemindən sorulmadığı üçün daxilə təyin edildikdə müalicəvi təsir göstərmir.

Amfoterisin B güclü toksiki təsirə malikdir. Preparatdan istifadə etdikdə ürəkbulanması, qusma, titrətmə, hipokaliemiya (qanda kalium ionlarının konsentrasiyasının azalması), ürək fəaliyyətinin pozulması, böyrəklərin zədələnməsi baş verir.

Qaraciyər və böyrək xəstəliklərində, qanyaradıcı orqanların xəstəliklərində, şəkərli diabetdə və preparatın təsirinə qarşı fərdi dözümsüzlük olduğu hallarda təyin olunması əks göstərişdir.

Klotrimazol (*Clotrimazole*). Sin.: **Antifunqol, Konesten**

1%-li krem, 1%-li məhlul və 100 mq dozalarda *intravaginal tablet* şəklində buraxılır.

Geniş təsir spektrinə malikdir. Preparat **ancaq yerli olaraq istifadə edilir.** Dərinin və selikli qişaların kandidozlarında (kandidoz vulvovaginitlərdə və maya göbələklərinin, dermatofitlərin törətdiyi digər vaginal infeksiyalarda), trixomonozda və s. istifadə edilir.

Preparatdan istifadə edərkən bəzi hallarda dərinin allergik reaksiyaları baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı preparatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Flukonazol (*Fluconazole*). Sin.: **Flukanol, Flunol, Biokanol, Ultrakanol, Funqbay, Zekon** və s.

50; 100; 150 və 200 mq dozalarda tablet şəklində, 0,5%-li şərbəti və 0,2%-li məhlulu 50 və 100 ml-lik flakonlarda (infuziya üçün) buraxılır.

Triazol törəməsidir. Güclü antifunqal təsirə malikdir. Daxilə qəbul edildikdə tez bir zamanda sorulur və uzun müddət qanın plazmasında saxlanılır. Əsasən böyrəklərlə (80%) xaric olur.

Müxtəlif göbələk infeksiyalarında, kriptokokk meningiti də daxil olmaqla kriptokokkozda, sistem kandidozlarda, vaginal kandidozlarda, selikli qişaların kandidozlarında, immunitetin zəifləməsi ilə əlaqədar olaraq (məs., orqanların köçürülməsində) göbələk infeksiyalarının yaranma təhlükəsi olduğu hallarda, bədxassəli şişlərin müalicəsi zamanı sitostatiklərdən istifadə edərkən baş verə biləcək göbələk infeksiyalarının profilaktikası üçün istifadə olunur.

Daxilə və vena daxilinə təyin olunur. Hər iki halda gündəlik müalicəvi doza 200 – 400 mq təşkil edir.

Selikli qişaların kandidozlarında gündə 50 – 100 mq, vaginal kandidozlarda 150 mq təyin edilir (gündə 1 dəfə). Müalicə xəstəliyin xarakterindən asılı olaraq 1-4 həftə müddətində aparılır.

Preparatdan istifadə edərkən diareya, meteorizm və dəridə səpgilər əmələ gələ bilər.

Hamiləlik və laktasiya dövrlərində və *16 yaşına qədər uşaqlara preparatın təyin olunması əks göstərişdir.*

Nitrofungin (*Nitrofungin*).

25 ml-lik flakonlarda buraxılır. Dərinin göbələk xəstəliklərində istifadə edilir.

Preparat xəstəliyin klinik əlamətləri aradan qalxana qədər gündə 2-3 dəfə zədələnmiş nahiyələrə sürtülür. Residiv verməsinin qarşısını almaq üçün təkrar olaraq 4-6 həftə ərzində həftədə 1-2 dəfə istifadə edilir.

Resept nümunələri

Rp.: Amphotericini B pro injectionibus
intravenosa 50 000 TV
D.t.d. N. 10
S. Flakonun möhtəviyyatını 10 ml
inyeksiya suyunda həll edib alınan
məhlulu 450 ml 5%-li qlükoza
məhlulu ilə durulaşdıraraq damcı
üsulu ilə 4-6 saat müddətinə venaya
yeritməli (4-8 həftə ərzində, həftədə 1-2 dəfə).

Rp.: Tab. Nystatini obductam 500 000 TV
D.t.d. N. 40
S. 10-14 gün müddətində gündə
3-4 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Ung. Nystatini 15,0
D.S. Dərinin zədələnmiş
nahiyələrinə sürtməli.

Rp.: Fluconazoli 0,15
D.t.d. N. 14 in caps. gel.
S. 14 gün müddətində gündə 1 kapsul
qəbul etməli.

Rp.: Sol. «Nitrofungin» 25 ml
D.S. Dərinin zədələnmiş
nahiyələrinə sürtməli.

2. ANTİPARAZİTAR DƏRMAN MADDƏLƏRİ

Antiparazitar dərman maddələri ibtidailərin, helmintlərin (parazit qurdların), həşəratların törətdikləri parazitar (və ya invazion) xəstəliklərin müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunur.

İbtidailər təbiətdə geniş yayılmış təkhüceyrəli mikroorqanizmlər olub bakteriyalara nisbətən daha mürəkkəb hüceyrə quruluşuna malikdir. Onlardan bəziləri həşəratların dişləməsi nəticəsində, məişət əşyaları vasitəsilə, su və qida ilə, həmçinin cinsi yolla insan orqanizminə düşərək toxuma şirələri ilə qidalanır, artıb çoxalır və müxtəlif xəstəliklər törədirlər. İbtidailərin törətdikləri infeksiyalar protozoy (lat., **Protozoa** – ibtidai) infeksiyalar adlanır. Geniş yayılmış protozoy infeksiyalarına **malyariya, amöbiaz** (amöb dizenteriyası), **leyşmanioz, lyamblioz, trixomonoz** aiddir.

Protozoy infeksiyaların törədiciləri bir-birindən fərqli olan müxtəlif növ mikroorqanizmlərdir. Ona görə də bəzi antiprotozoy dərman preparatlarının bir neçə protozoy xəstəliklərində müalicəvi effektə malik olmasına baxmayaraq hər bir xəstəlik üçün müvafiq dərman preparatlarından istifadə olunur.

İbtidailərdən başqa digər parazitlər – **helmintlər** (parazit qurdlar), **bit** və **qoturluq gənələri** də orqanizmin daxilində və bədən səthində məskunlaşaraq ondan qida mənbəyi və yaşayış sahəsi kimi istifadə edir, toxuma və orqanları zədələyirlər.

PROTOZOY İNFEKSİYALARINDA İSTİFADƏ OLUNAN PREPARATLAR

MALYARİYA ƏLEYHİNƏ PREPARATLAR

Malyariya – ibtidailərin növlərindən biri olan malyariya plazmodiumlarının törətdiyi infeksion xəstəlikdir.

Malyariyanın daşıyıcısı anofeles növlü dişi malyariya ağcaqanadıdır. Malyariya ağcaqanadlarının iştirakı olmadan malyariyanın xəstədən sağlam şəxslərə yoluxması mümkün deyildir.

Malyariyanın ən xarakterik əlamətləri titrətmə, baş ağrısı və güclü tərləmə ilə müşayiət olunan qızdırma tutmalarıdır. Xəstəliyin inkişaf prosesində dalaq və qaraciyər böyüyür, qanyaranma prosesi pozulur. Anemiya və leykopeniya inkişaf edir. Xəstəliyin ağır hallarında koma vəziyyəti yaranır (xəstə huşunu itirir, qıcolmalar baş verir) ki, bu da əksər hallarda ölümlə nəticələnir. Malyariya qızdırma tutmalarının və onunla əlaqədar, malyariyanın bir neçə növünü – **üçgünlük, dördgünlük** və **tropik malyariyanı** fərqləndirirlər.

Malyariyanın müalicəsi üçün istifadə olunan ilk dərman Cənubi Amerikada bitən **kinə ağacının qabığı**, sonra isə ondan alınmış ***xinin*** milyonlarla insan həyatını malyariyanın pəncəsindən xilas etmişdir. Təsadüfi deyil ki, malyariyanın müalicəsi üçün ilk dərmanın meydana çıxmasını bəşəriyyət tarixində əhəmiyyətinə görə barıtın kəşfi ilə müqayisə edirlər.

Lakin malyariyanın müalicəsi üçün daha güclü və xininə nisbətən zəif toksiki təsirlərə (xininin təsirindən görmə və eşitmənin pisləşməsi, dərinin allergik reaksiyaları və qanyaranma prosesinin pozulması baş verə bilir) malik olan sintetik dərman preparatlarının alınması nəticəsində *xinin* hazırda malyariya əleyhinə dərman preparatı kimi çox nadir hallarda istifadə olunur.

Malyariya əleyhinə preparatdan səmərəli şəkildə istifadə etmək üçün malyariya plazmodiumlarının inkişaf xüsusiyyətlərini və konkret dərman preparatının plazmodiumlara onların hansı inkişaf mərhələsində təsir etdiyini nəzərə almaq lazımdır.

Plazmodiumlar ağcaqanad bədənində *cinsi* (sporoqoniya), insan bədənində isə *qeyri-cinsi inkişaf mərhələsi* keçir.

Malyariya plazmodiumlarının daşıyıcısı olan ağcaqanadın dişləməsi nəticəsində plazmodiumların xüsusi formaları– ağcaqanad bədənində cinsi inkişaf mərhələsi nəticəsində əmələ gəlmiş *sporozoitlər* insanın qanına keçir. Oradan qaraciyər hüceyrələrinə nüfuz edərək artıb çoxalır və plazmodiumların

cavan qeyri-cinsi formalarını – toxuma merozoitlərini (birincili merozoitlər) əmələ gətirir. Bunlar *toxuma şizontları* və ya *preeritrositar* (eritrositlərdən kənar) *merozoitlər* və ya *preeritrositar şizontlar* da adlanır. Toxuma merozoitlərinin əksəriyyəti qana keçir və eritrositlərin daxilinə yerləşirlər.

Onlar eritrositlərdə intensiv şəkildə artıb çoxalaraq *(eritrositar merozoitlər)* onları dağıdır və yeni eritrositlərə yerləşərək plazmodiumların eritrositar formalarının inkişaf tsiklini (şizoqoniya mərhələsini) təkrar edirlər. Qanda olan merozoitlər yenidən qaraciyərə keçərək toxuma tsiklini (ikincili merozoitlər) təkrarlayırlar. İkincili merozoitlər (şizontlar) orqanizmdə daha uzun müddət qalır və plazmodiumların latent formaları hesab olunurlar.

Eritrositlərin dağılması və eritrositar merozoitlərin qana keçməsi anında xəstədə qızdırma tutmaları başlayır. Eritrositar merozoitlərin bir qismi cinsi hüceyrələrə – qamontlara çevrilir. Qamontların mayalanması isə yalnız ağcaqanad bədənində gedir və ağcaqanadın sağlam insanı dişləməsi nəticəsində onun qanına keçərək malyariya plazmodiumunun yeni qeyri-cinsi inkişaf mərhələsinin başlanmasına səbəb olur.

Göründüyü kimi, malyariyalı xəstənin bədənində malyariya plazmodiumlarının qeyri – cinsi formaları – *eritrositar şizontlar* (eritrositar merozoitlər), *toxuma şizontları* (birincili və ikincili) və cinsi formaları – *qamontlar* olur.

Malyariya ağcaqanadı xəstə insanın qanını sorarkən *plazmodiumların* qanla birlikdə onun mədəsinə düşən *cinsi formaları (qamontlar)* orada cinsi inkişaf mərhələsini keçərək xüsusi formalara sporozoitlərə çevrilər ki, bunlar da artıq ağcaqanad hücumuna məruz qalacaq sağlam insanlar üçün potensial təhlükə mənbəyidir.

Plazmodiumların insan bədənində olan *qeyri – cinsi formaları (eritrositar və toxuma şizontları)* ağcaqanad bədənində inkişaf etmir.

Malyariyanın müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə edilən dərman maddələri müxtəlif kimyəvi qruplara aid olan sinte-

tik preparatlardır. Malyariyanın kompleks müalicəsində malyariya əleyhinə xüsusi preparatlarla yanaşı, həmçinin *sulfanilamid preparatlarından (sulfalen, sulfadimetoksin, sulfametoksipiradazin)* da istifadə edilir.

Malyariya əleyhinə preparatları malyariya plazmodiumlarının hansı inkişaf mərhələsində olan formalarına təsir göstərmələrindən asılı olaraq bir neçə qrupa bölmək olar:

1. **Eritrositar şizontlara təsir göstərən preparatlar** (Hematoşizotrop preparatlar) – *xloroxin, hidroksixloroxin* (Plakvenil), *pirimetamin* (Xloridin), *xinakrin* (Akrixin), *sulfanilamid preparatları, xinin alkaloidi.*
2. **Toxuma şizontlarına məhvedici təsir göstərən preparatlar (histoşizotrop preparatlar).**

- ***Birincili toxuma şizontlarına məhvedici təsir göstərən preparatlar*** *– pirimetamin (Xloridin), proqvanil-hidroxlorid (Biqumal).*
- ***İkincili toxuma şizontlarına təsir göstərən preparatlar– primaxin, kvinosid (Xinosid).***

3. **Plazmodiumların cinsi formalarına (qamontlara) təsir göstərən preparatlar (qamotrop preparatlar).**

- ***Bilavasitə qamontlara məhvedici təsir (qamontosid təsir) göstərən preparatlar*** *– primaxin, xinosid.*
- ***Ağcaqanad bədənində qamontların sporozoitlərə çevrilməsi prosesinin qarşısını alan (sporontosid təsirli) preparatlar*** *– proqvanil-hidroxlorid (Biqumal), pirimetamin (Xloridin).*

Malyariya əleyhinə preparatların təsir xüsusiyyətləri ilə əlaqədar olaraq onları adətən kombinəedilmiş şəkildə istifadə edirlər. Bu, bir tərəfdən preparatların müalicəvi təsirini gücləndirir, digər tərəfdən isə malyariya törədicilərinin dərmana qarşı davamlı formalarının yaranmasına mane olur.

Həmçinin malyariya əleyhinə əsas preparatlarla sulfanilamid preparatlarının əsasında alınan kombinəedilmiş preparatlardan – **metakelfin** (pirimetamin+sulfalen) və **fansidar** (piri-

metamin+sulfadoksin) da malyariyanın müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə edilir.

Xloroxin (*Chloroquine*) Sin.: **Xinqamin, Delagil.**

Poroşok halında, 250 mq dozada tablet şəklində, 5%-li məhlulu 5 ml-lik ampullarda buraxılır. Xloroxin malyariya əleyhinə preparatlar içərisində ən təsirli və geniş istifadə olunan preparatlardan biridir.

Malyariyanın bütün növlərinin müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunur. Bundan başqa, xloroxin, həmçinin revmatoid artritdə, sklerodermiyada, qurdeşənəyində, aritmiyalarda istifadə olunur. Bronxial astmada istifadə olunan «İnsanovin» tabletlərinin tərkibinə daxildir.

Malyariyanın müalicəsi üçün xloroxin adətən daxilə qəbul edilir (yeməkdən sonra). Böyüklərə müalicə kursu üçün 2,0-2,5 q (8-10 tablet) preparat təyin olunur.

Birinci gün xəstəyə 6-8 saat intervalı ilə 2 dəfə, hər dəfə, 500 mq (2 tablet), ikinci və üçüncü günlər isə bir dəfəyə 500 mq preparat təyin olunur.

Preparatın böyüklər üçün birdəfəlik yüksək dozası 500 mq, gündəlik yüksək dozası isə 1,5 q təşkil edir.

Profilaktik məqsəd üçün xloroxindən həftədə 2 dəfə, 1 tablet (malyariyaya yoluxma təhlükəsinin mövcud olduğu müddətdə) qəbul etmək lazımdır.

Malyariyanın ağır gedişində müalicə – preparatın əzələdaxili inyeksiyası, xüsusi ağır hallarda isə venadaxili inyeksiyası ilə başlanır, xəstənin vəziyyəti yaxşılaşdıqdan sonra inyeksiya dayandırılır və müalicə tabletlərlə davam etdirilir.

Əzələdaxili inyeksiya zamanı əzələyə preparatın 5%-li məhlulundan 10 ml yeridilir, zərurət olduqda ümumi sayı 3 dəfədən çox olmamaq şərtilə inyeksiya hər 6-8 saatdan bir təkrar edilir.

Venadaxili inyeksiya üçün 10 ml 5%-li preparat 10-20 ml 40%li qlükoza məhlulunda və ya natrium-xloridin izotonik məhlulunda durulaşdırılır və tədricən venaya yeridilir (preparatın venaya sürətlə yeridilməsi nəticəsində kollaps baş verə bilər).

Xloroxindən uzun müddət istifadə etdikdə dermatit, başgicəllənməsi, akkomodasiyanın pozulması, leykopoezin ləngiməsi, ürəkbulanma, qusma, baş ağrıları və s. baş verə bilər.

Ürəyin ağır xəstəliklərində, qaraciyərin və böyrəklərin funksional pozğunluqlarında, qanyaradıcı orqanların xəstəliklərində preparatın təyin olunması əks göstərişdir.

Pirimetamin (*Pyrimethamine*). Sin.: **Xloridin, Tindurin**

Poroşok halında, 5 və 10 mq dozalarda tablet şəklində buraxılır.

Malyariyanın müalicəsi və profilaktikası üçün istifadə olunur. Pirimetamindən həmçinin toksoplazmozda və leyşmaniozda istifadə olunur. Pirimetamin sulfanilamid preparatları və xloroxinlə birlikdə daxilə təyin edilir.

Malyariyanın müalicəsi üçün gündə 50 mq, profilaktika məqsədilə 25 mq dozada (gündəlik doza 1-3 dəfəyə qəbul edilir) təyin edilir.

Malyariyanın kəskin formalarında preparat 2-4 gün müddətində qəbul edilir.

Pirimetamindən istifadə edərkən baş ağrıları, başgicəllənmə, ürək nahiyəsində ağrılar, dispepsiya, anemiya, bəzi hallarda leykopeniya törədə bilər.

Qanyaradıcı orqanların və böyrəklərin xəstəliklərində, həmçinin hamiləliyin birinci üç ayında və 2 yaşına qədər uşaqlara pirimetaminin təyin olunması əks göstərişdir.

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Chingamini 0,25
D.t.d. N. 50
S. Gündə 2-3 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Chingamini 3%-5 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. 10 ml əzələ daxilinə yeritməli (ağır hallarda).

Rp.: Tab. Chloridini 0,01
D.t.d. N. 20
S. 3 gün müddətində gündə 3 dəfə,
1 tablet qəbul etməli.

TRİXOMONOZUN, LEYŞMANİOZUN, LYAMBLİOZUN VƏ AMÖBİAZIN MÜALİCƏSİNDƏ İSTİFADƏ OLUNAN PREPARATLAR

Trixomonoz (*Trixomonadoz*).

Trixomonadların törətdiyi infeksion xəstəlikdir. Cinsi əlaqə nəticəsində keçdiyi üçün zöhrəvi xəstəliklərə aid edilir. Trixomonadoz zamanı qadınlarda əsasən uşaqlıq yolu və sidik yolları, kişilərdə isə sidik kanalı zədələnir.

Xəstəliyin xarakterik əlamətləri qadınlarda xarici cinsiyyət orqanlarında qaşınma və acışmanın, uşaqlıq yolunun selikli qişasında qızartı və köpüklü ifrazatın olmasından, kişilərdə isə sidik kanalından selikli-irinli ifrazatın axması və sidik ifrazı zamanı sidik kanalının acışmasından ibarətdir. Müalicə ər və arvadın hər ikisində aparılmalıdır (hətta trixomonozun əlamətləri onlardan yalnız birində müşahidə edilərsə).

Trixomonadozun müalicəsi üçün hazırda bir sıra təsirli dərman maddələrindən istifadə edilir. Bunlara **metronidazol, tinidazol, trixomonasid, aminitrozol (Nitazol), nimorazol, ornidazol** və s. aiddir.

Metronidazol (Metronidazole). Sin.: **Metrogil, Trixopol, Flagil** və s.

250 və 500 mq dozalarda tablet şəklində, 500 mq dozada vaginal suppozitoriya və tabletlər şəklində və 0,5%-li məhlulu 100 ml-lik flakonlarda (infuziya üçün) buraxılır.

Trixomonadlara, amöblərə və lyamblilərə bakteriostatik təsir göstərir.

Trixomonadozun, lyambliozun, amöb dizenteriyasının və bəzən dəri leyşmaniozunun müalicəsi üçün istifadə edilir.

Trixomonadozun müalicəsində preparat 7-10 gün ərzində, gündə 2 dəfə, 250 mq dozada daxilə təyin edilir (səhər və axşam, yemək zamanı, yaxud yeməkdən sonra).

Qadınlarda əlavə olaraq uşaqlıq yoluna axşamlar 1 vaginal suppozitoriya və ya vaginal tablet (500 mq) yeridilr.

Metronidazol spirtli içkilərə qarşı sensibilizasiya yaradır və buna görə də alkoholizmlə mübarizə üçün də istifadə edilir.

Bu məqsədlə 3-4 gün ərzində 500-700 mq dozalarda daxilə təyin edilir (yeməkdən sonra).

Lyambliozun müalicəsi üçün 5 gün, **amöbiazın müalicəsi üçün** 10 gün müddətində 250 mq dozada daxilə qəbul edilir (yemək zamanı).

Dəri leyşmaniozunun müalicəsi üçün metronidazol 7 gün müddətində 200 mq dozada gündə 4 dəfə, 7 günlük fasilədən sonra 14 gün müddətində həmin dozada gündə 3 dəfə, daxilə qəbul edilir.

Metronidazoldan antibakterial preparat kimi, həmçinin irinli anaerob yara infeksiyalarının, tənəffüs yollarının, sidik yollarının, mədə-bağırsaq sisteminin anaerob infeksiyalarının müalicəsi üçün də istifadə olunur.

Metronidazoldan istifadə edərkən bəzən təngənəfəslik, qusma, baş ağrısı və allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Hamiləlik dövründə, orqanizmdə qanyaranma prosesinin pozulduğu hallarda və mərkəzi sinir sistemi xəstəliklərində təyin olunması əks göstərişdir.

Tinidazol (*Tinidazol*).

150, 300 və 500 mq dozalarda örtüklü tablet şəklində buraxılır. Farmakoloji təsirinə, tətbiqinə dair göstəriş və əks göstərişlərinə və əlavə təsirlərinə görə metronidazola yaxındır.

Trixomonasid (*Trichomonacidum*).

50 mq dozada tablet və vaginal suppozitoriya şəklində buraxılır. Trixomonadozun müalicəsində istifadə olunur.

Leyşmanioz.

Leyşmanioz – leyşimanilər tərəfindən törədilən protozoy xəstəlikdir. *Visseral* (daxili) və *dəri formaları* vardır. Leyşma-

nilərin daşıyıcısı olan *Phlebotamus* növlü mığmığanın dişləməsi nəticəsində insan leyşmanioza yoluxur.

Visseral və dəri leyşmaniozunun spesifik müalicəsi üçün 5 valentli stibiumun üzvi birləşmələri olan **solusurmindən** və **meqlumindən** *(Qlukantim)* istifadə olunur. Bu preparatlar leyşmaniləri onların enerji mənbəyi olan adenozintrifosfatdan məhrum edərək məhv edirlər.

Leyşmanioz əleyhinə spesifik preparatlarla yanaşı *visseral leyşmaniozda* **amfoterisin B** preparatından, *dəri leyşmaniozunda* isə **metronidazoldan** istifadə edilir.

Solusurmin (*Solusurminum*)

20%-li məhlulu 10 ml-lik ampullarda buraxılır. Venaya yeridilir. Müalicə xəstənin yaşı və kütləsi nəzərə alınmaqla müəyyən sxem üzrə aparılır.

Meqlumin (*Meglumine*). Sin.: **Qlukantim**

30 %-li məhlulu 50 ml-lik ampullarda buraxılır. Əzələnin dərin qatına yeridilir (dəri leyşmaniozunda, həmçinin dəriyə sürtmək olar). Gündəlik dozası bədən kütləsinin hər kq-na 60 mq təşkil edir. Müalicənin birinci günü gündəlik dozanın 1/4-i, ikinci gün 1/2-i, üçüncü gün .3/4-ü, qalan günlər isə gündəlik doza tamamilə əzələ daxilinə yeridilir.

Müalicə kursunda 10-15 inyeksiya edilir (onlardan 8-12-si tam dozada). Lazım gələrsə 4-6 həftədən sonra təkrar müalicə aparılır. Bu zaman gündəlik doza 100 mq/kq-a qədər artırıla bilər.

Meqlumindən istifadə edərkən temperaturun yüksəlməsi, ürəkbulanma, qusma və öskürək baş verə bilər.

Ağciyər vərəmində, qaraciyər və böyrəklərin funksional pozğunluğunda, ağır ürək-damar xəstəliklərində meqluminin təyin olunması əks göstərişdir.

Lyamblioz.

Lyamblioz – lyamblilər tərəfindən törədilən protozoy xəstəlikdir. Lyamblilər mədə-bağırsaq sisteminə və öd kisəsinə düşərək köp və ishalla müşayiət olunan iltihabi proseslərin (enterit, duodenit, xolesistit, xolangit, hepatit) başlamasına səbəb olurlar.

Lyambliozun müalicəsi üçün **aminitrozoldan (Nitazol) metronidazoldan, ornidazoldan və tinidazoldan** istifadə edilir.

Amöbiaz (amöb dizenteriyası).

İbtidailərin bir növü olan dizenteriya amöbləri (Entamoeba histolytika) tərəfindən törədilir. Dizenteriya amöbləri yuyulmamış meyvə və tərəvəz məhsulları ilə və ya çirkli mənbələrdən götürülmüş su ilə orqanizmə daxil ola bilər. Xəstəliyin inkubasion dövrü bir neçə ay çəkə bilər. Bu dövrdə xəstəliyin heç bir əlaməti aşkar edilməsə də amöblərlə yoluxmuş şəxs potensial infeksiya mənbəyi olur.

Amöbiaz bağırsaq infeksiyası şəklində meydana çıxa bilər (bu zaman çox vaxt qaraciyər zədələnir). Xəstəliyin formasından və əlamətlərinin nə dərəcədə ifadə olunmasından asılı olaraq amöbiazın müalicəsi üçün **emetin-hidroxloriddən** (həmçinin xloroxinlə birlikdə), **metronidazoldan, ornidazoldan, tinidazoldan** istifadə edilir.

Emetin-hidroxlorid (*Emetini hydrochloridum*).

Poroşok halında və 1%-li məhlulu 1 ml-lik ampullarda buraxılır.

Amöb dizenteriyasında 1%-li məhlulundan gündə 2 dəfə, 1,5 ml dəri altına və ya əzələ daxilinə yeridilir (4-6 gün, maksimum 7-8 gün müddətində).

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Metronidazoli 0,25
D.t.d. N. 20
S. 7-10 gün müddətində gündə
2-3 dəfə, 1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tinidazoli 0,5
D.t.d. N 20 in tab.
S. Gündə 1 dəfə, 4 tablet qəbul etməli.

Rp.: Tab. Trichomonacidi 0,05
D.t.d. N. 20
S. 3-5 gün müddətində gündə 3 dəfə,
hər dəfə 2 tablet qəbul etməli.

Rp.: Sol. Solusurmini 20% –10ml
D.S. Visseral leyşmaniozda 0,2 ml/kq dozada venaya yeritməli, sonra dozanı tədricən gündə 0,5-0,7 ml/kq-a qədər artırmalı.

Rp.: Sol. Emetini hydrochloridi 1% 1 ml
D.t.d. N. 10 in. amp.
S. Gündə 2 dəfə, 1,5 ml əzələ daxilinə (və ya dəri altına) yeritməli.

PARAZİTAR QURDLAR ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ

(Antihelmint maddələr)

İnsan orqanizmində məskunlaşaraq parazit həyat keçirən qürdları qovmaq məqsədilə istifadə olunan dərman maddələri **antihelmint** (**anti**-əleyhinə, **helmintos**-qurd deməkdir) və ya **qurdqovucu maddələr** adlanır. Orqanizmin parazitar qurdlarla məskunlaşması **helmintoz** adlanır.

Helmintlər insan orqanizmində bağırsaqda və bağırsaqdan kənarda (qaraciyərdə, öd kisəsində, ağciyərlərdə, qan damarlarında, dərialtı toxumalarda və s.) məskunlaşa bilər. Buna müvafiq olaraq **bağırsaq** və **bağırsaqdan kənar helmintozları** fərqləndirirlər (bağırsaq helmintozları daha çox təsadüf edilir).

250-dən çox növü olan parazit qurdlar 3 qrupa bölünür:

1. Nematodlar (girdə qurdlar – askaridlər, bizquyruqlar və ya sivri qurdlar, tükbaşlar, angilastomalar və s.);

2. Sestodlar (yastı qurdlar – donuz lentvari qurdu, qaramal lentvari qurdu, siçovul lentvari qurdu və s.);

3. Trematodlar (sorucu qurdlar – şistosomlar və s).

Orqanizmdə məskunlaşmış hər hansı qurd toxuma mayeləri ilə qidalanaraq parazit həyat keçirir və orqanizmə toksiki

təsir göstərən məhsullar ifraz edir. Bu məhsullar selikli qişadan, xüsusilə qurdların hərəkəti nəticəsində zədələnmiş toxumalardan qana sorularaq digər toxumalara paylanır və orqanizmə ümumi toksiki təsir göstərir. Digər tərəfdən qurdların orqanizm daxilində mexaniki hərəkətinin qıcıqlandırıcı təsiri nəticəsində xəstə xoşagəlməz hisslər keçirir, əsəbləri pozulur.

Helmintoz zamanı mədə-bağırsaq sisteminin, mədəaltı vəzinin, qaraciyərin, sinir sisteminin funksiyaları pozulur, avitaminozlar və anemiya baş verir, əmək qabiliyyəti aşağı düşür, xəstə arıqlayır. Bəzi hallarda mədə-bağırsaq keçməməzliyi (bağırsaqda qurdların toplanması nəticəsində) və allergik reaksiyalar baş verir.

Helmintozlar uşaq orqanizmi üçün xüsusilə təhlükəlidir.

Hazırda helmintozların müalicəsi və profilaktikası üçün bir çox dərman preparatları mövcuddur. Bu preparatların hamısı üçün xarakterik cəhət onların seçici təsirə malik olmasıdır. Ona görə də helmintozların mualicəsində helmintin növünün müəyyənləşdirilməsi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Antihelmint maddələr ümumi şəkildə 2 qrupa bölünür:

1. Bağırsaq helmintozlarında (nematodozlarında və sestodozlarında) istifadə edilən dərman maddələri.

2. Bağırsaqdan kənar helmintozlarda istifadə edilən dərman maddələri.

Bağırsaq nematodozlarında istifadə edilən dərman maddələri

Bu helmintozlar içərisində ən geniş yayılanları askaridoz və enterobiozdur (müvafiq olaraq askaridlər və bizquyruqlar tərəfindən törədilir).

Bağırsaq nematodozlarında **piperazin-adipinatdan, naftamondan, oksigendən, mebendazoldan (Vermoks), pirantel-dən (Kombantrin, Helmintoks), levamizoldan (Dekaris)** və s. istifadə edilir.

Piperazin-adipinat (*Piperazini adipinas*).

200 və 500 mq dozalarda tablet şəklində və 5%-li məhlulu (uşaqlar üçün) 100 ml-lik qonur şüşə qablarda buraxılır.

Müxtəlif növ nematodlara, xüsusilə askaridlərə və bizquyruqlara antihelmint təsir göstərir. *Qurdların orqanizminə nüfuz edərək onların sinir sistemini iflic edir.*

Piperazin-adipinatdan istifadə edərkən xəstəyə xüsusi pəhriz və işlədici duzlar təyin edilmir (preparatın özü həm də zəif işlədici təsirə malikdir).

2 gün ərzində 1,5-2 q dozalarda gündə 2 dəfə, yeməkdən 1 saat əvvəl, yaxud 1 saat sonra daxilə təyin edilir.

Müalicə kursu askaridoz zamanı 2 gün, enterobioz (bizquyruqların törətdiyi helmintoz) zamanı 5 gündür. Lazım gəldikdə 7 günlük fasilələrdən sonra müalicə kursu 1-2 dəfə təkrar edilir. Preparatın toksiki təsiri zəif olduğu üçün müalicəni ambulator şəraitdə aparmaq olar.

Mərkəzi sinir sisteminin üzvi xəstəliklərində piperazin-adipinatın təyin edilməsi əks göstərişdir.

Naftamon (*Naphthammonum*).

Piperazin-adipinata nisbətən daha geniş təsir dairəsinə malikdr.

Askaridlərə, bizquyruqlara, angilastom və tükbaşlara antihelmint təsir göstərir.

Naftamon iki dərman forması şəklində buraxılır: **örtüklü naftamon K tabletləri** (***Tabulettae Naphthammoni K obductae***) və **bağırsaqda həll olan naftamon tabletləri** (***Tabulettae Naphthammoni enterosolubiles)***. Naftamonun hər iki dərman forması 500 mq dozalarda buraxılır.

Naftamon «K» tabletlərinin üzərinin xüsusi örtüklə örtülməsi onların onikibarmaq bağırsaqda və ya nazik bağırsağın yuxarı şöbələrində parçalanmasını təmin edir. Nəticədə preparat bütün bağırsaq boyu antihelmint təsir göstərir.

Bağırsaqda həll olan naftamon tabletləri isə nazik bağırsağın aşağı və ya yoğun bağırsağın yuxarı hissələrində yəni tükbaş qurdların ən çox məskunlaşdığı yerdə parçalanır.

Bununla əlaqədar olaraq **naftamon «K»** tabletlərindən askaridozlarda, angilastomidozlarda, trixostronqiloidozlarda, **bağırsaqda həll olan naftamon tabletlərindən** isə yalnız trixosefalyozda (tükbaş qurdların törətdiyi helmintoz) istifadə olunur.

Hər iki preparat daxilə təyin olunur.

Gündə 1 dəfə, səhər yeməyindən 2 saat əvvəl 5 q (10 tablet) dozada su ilə qəbul edilir.

Lazım gəldikdə müalicə kursu 3 həftəlik fasilədən sonra təkrar edilir.

Naftamon da piperazin-adipinat kimi qurdların sinir sistemini iflic edərək onları hərəkətsizləşdirir.

İşlədici təsirə malik olduğu üçün naftamonun tətbiqindən sonra işlədici duzlardan istifadə edilmir.

Preparatın tətbiqi zamanı bəzən ürəkbulanması, qusma, tez-tez bayıra getmə müşahidə edilir.

Qaraciyərin funksional pozğunluğunda naftamonun təyin edilməsi əks göstərişdir.

Askaridozun və trixosefalyozun müalicəsi üçün **oksigendən** də istifadə edilir. Askaridoz zamanı mədəyə, trixosefalyoz zamanı isə düz bağırsağa zond vasitəsilə ilə 1,2 – 1,5 litr həcmində oksigen yeridilir. *Oksigen qurdların orqanizmində onlara məhvedici təsir göstərən hidrogen-peroksidə çevrilir.*

Mebendazol (*Mebendazole*) Sin.: **Vermoks**

100 mq dozada tablet şəklində (1 qutuda 6 tablet) buraxılır.

Güclü antihelmint təsirə malik preparatdır. Müxtəlif növ helmintlərə təsir göstərir. Enterobiozda və trixosefalyozda daha effektlidir. Həmçinin askaridozda, angilastomidozda, teniidozda və qarışıq invaziyalarda istifadə olunur.

Enterobioz zamanı 100 mq (1 tablet) qəbul edilir. Təkrar invaziyalarda müalicə həmin dozada 2 və 4 həftədən sonra davam etdirilir.

Digər helmintozlarda və qarışıq invaziyalarda 3 gün müddətində gündə 2 dəfə 100 mq dozada təyin edilir.

Preparatdan istifadə zamanı xüsusi pəhriz saxlamağa və işlədici duzların tətbiqinə ehtiyac yoxdur.

Preparatdan istifadə edərkən allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Hamiləlik zamanı təyin olunması əks göstərişdir.

Bağırsaq sestodozlarında istifadə edilən dərman maddələri

Sestodlara (yastı qurdlara) uzunluğu 2-3 m olan qarmaqlı (donuz) lentvari qurd, uzunluğu 4-10 m olan qarmaqsız (qaramal) lentvari qurd, uzunluğu 10-20 m-ə çatan enli lentvari qurd (balıq solityori) və uzunluğu 10-15 sm olan xırda (siçovul) lentəbənzər qurd aiddir.

Bunlar nematodlara nisbətən orqanizmdən daha çətinliklə qovulur. *Sestodozların müalicəsində xüsusi pəhriz və işlədici duzlar təyin olunur.*

Dərman preparatlarının parazitar qurdlarla bilavasitə təmasda olaraq onlara yerli antihelmint təsir göstərməsini təmin etmək məqsədilə müalicəni başlamazdan 1-2 gün əvvəl xəstəyə asan həzm olunan yağsız pəhriz yeməkləri (sıyıq,süd, qatıq, kəsmik, qaynadılmış təzə balıq və s.) təyin olunur. Preparatın qəbulu ərəfəsində isə təmizləyici imalə, yaxud işlədici duzlar təyin etməklə bağırsaq təmizlənir.

Preparatın nəzərdə tutulan dozası qəbul edildikdən sonra bağırsağın ölmüş, yaxud hərəkətsizləşmiş qurdlardan təmizlənməsi üçün yenidən *işlədici duzlar* (**maqnezium-sulfat və ya natrium-sulfat**) təyin olunur. *Bu məqsədlə gənəgərçək yağından işlədici maddə kimi istifad etmək olmaz.* Çünki antihelmint maddələr gənəgərçək yağında həll olaraq asanlıqla qana sorulur ki, bu da onların orqanizmə rezorbtiv toksiki təsir göstərməsinə, yerli antilhelmint təsirin isə zəifləməsinə səbəb olur.

Sestodların müalicəsi adətən stasionarda həkim nəzarəti altında aparılır.

Bağırsaq sestodlarına qarşı **boranı toxumlarından və niklozamiddən (Fenasal)** istifadə edilir.

Niklozamid (Niclosamide). Sin.: **Fenasal (*Phenasalum*).**

250 mq dozada tablet şəklində buraxılır. Sintetik preparat olub, qarmaqsız, enli və xırda (siçovul) lentvari qurdları qovmaq üçün istifadə olunur.

Sistiserkoz əmələ gəlməsi təhlükəsi olduğu üçün qarmaqlı lentvari qurdların qovulmasında fenasalın təyin olunması əks göstərişdir.

Preparatın qəbulundan sonra işlədici duzlar təyin olunmur. Fenasal daxilə axşam vaxtı yüngül şam yeməyindən 3-4 saat sonra 2 q dozada (birdəfəlik) təyin olunur.

Fenasalı həmçinin axşam 2 q dozada, səhər isə əlavə olaraq 1 q dozada təyin etmək olar.

Fenasalın nəzərdə tutulan dozası bir qaşıq qaynar su ilə qarışdırılaraq əzilir, üzərinə 1/4 stəkan ilıq su tökülərək çalxalanır və içilir.

Preparatı axşam vaxtı qəbul etməzdən əvvəl 2 q (1/2 çay qaşığı) natrium-hidrokarbonat qəbul etmək məsləhət görülür.

Boranı toxumları (Semen Cucurbitae).

130 qramlıq kağız qutularda buraxılır.

Bir sıra lentvari qurdlara (qaramal, donuz, enli və siçovul lentvari qurdlara və s.) təsir göstərir. Toksiki təsirə malik deyil və adətən orqanizmə əlavə təsir göstərmir.

Müalicədən 2 gün əvvəl hər gün səhər imalə, axşam isə işlədici duzlar təyin olunur.

Boranı toxumları qəbul edildikdən 3 saat sonra yenidən işlədici duzlar, ondan 30 dəqiqə sonra isə imalə təyin olunur.

Bağırsaqdankənar helmintozlarda istifadə edilən dərman maddələri

Bağırsaqdankənar helmintozlar ən çox trematodlar (sorucu qurdlar–şistosomlar və s.), bəzi hallarda girdə qurdlar (filyarilər) və donuz lentvarı qurdların sürfələri (exinokokk) tərəfindən törədilir. Bu qurdlar qaraciyərdə, öd kisəsində, mədəaltı vəzidə məskunlaşa, limfa və qan damarlarına düşə bilərlər.

Bağırsaqdankənar helmintozlarda antihelmint maddə kimi, **xloksildən *(Chloxylum)*, prazikvanteldən, antimonil-natrium tartaratdan *(Stibii et Natrii tartras)*** və **dietilkarbamazindən (Ditrazin-sitrat)** istifadə edilir.

Prazikvantel (*Praziquantel*).

600 mq dozada tablet şəklində buraxılır (hər qutuda 6 tablet). Trematodozların müalicəsində yüksək effektli preparat hesab edilir. *Prazikvantelin təsirindən qurdların hüceyrə membranlarının kalsium ionları üçün keçiriciliyi yüksəldiyindən membrandan asanlıqla keçən kalsium ionları qurdlarda əzələ yığılması törədərək onların spastik iflicinə səbəb olur.*

Daxilə qəbul edildikdən dərhal sonra sorulur və 1-2 saatdan sonra qan plazmasında maksimal konsentrasiyası yaranır. 1-2 gün müddətində 25 mq/kq dozada gündə 3 dəfə və ya 30-40 mq/kq dozada gündə 2 dəfə qəbul edilir.

Prazikvanteldən istifadə edərkən bəzi hallarda ürəkbulanma, baş ağrısı yarana bilər. Preparatın qəbulu qurtardıqdan sonra bunlar keçib gedir.

Bəzi nematodozlar, sestodozlar və trematodozlar haqqında qısa məlumat

Nematodozlar

Angilastamidoz (angilastomoz və nekatoroz) – angilastoma və nekator qurdlarının törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda, xüsusilə 12-barmaq bağırsaqda məskunlaşırlar).

Trixostronqloidoz – trixostronqilid ailəsinə mənsub olan kiçik girdə qurdların törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda məskunlaşırlar).

Trixosefalyoz – tükbaş qurdların törətdiyi helmintoz (yoğun bağırsaqda məskunlaşırlar). Yer kürəsində ən çox yayılmış helmintozlardan biridir.

Enterobioz – sivri (bunlar bizquyruqlar da adlanır) qurdların törətdiyi helmintoz (nazik bağırsağın aşağı hissəsində və yoğun bağırsaqda məskunlaşırlar).

Askaridoz – askaridlərin törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda məskunlaşırlar).

Sestodozlar

Hymenolepidoz – cırtdan lentvari qurdların törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda məskunlaşırlar).

Tenioz – donuz lentvari qurdların törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda məskunlaşırlar).

Teniarinxoz –qaramal lentvari qurdların törətdiyi helmintoz (nazik bağırsaqda məskunlaşırlar).

Sistiserkoz – sistiserklər (donuz lentvari qurdların sürfələri) tərəfindən törədilir.

Sistiserkoz donuz lentvari qurdların yumurtalarının mədəyə düşməsi nəticəsində inkişaf edir. Yumurta mədəyə iki yolla – çirkli qida məhsulları ilə və mexaniki təsir nəticəsində, məsələn, qusma zamanı qurdların və ya onların sürfələrinin nazik bağırsaqdan mədəyə atılması nəticəsində (əlbəttə bu, bağırsağında donuz lentvari qurdların məskunlaşmış olduğu şəxslərdə mümkündür) baş verə bilər.

Trematodozlar

Klonorkoz – klonorxis qurdlarının törətdiyi helmintoz (insan və heyvanların öd yollarında, öd kisəsində və mədəaltı vəzidə məskunlaşırlar).

Opistorxoz – «Opisthorchis felinleus» qurdlarının törətdiyi helmintoz (insanların, pişiklərin, itlərin və bəzi vəhşi heyvanların öd yollarında, qaraciyərində, öd kisəsində, mədəaltı vəzi axacaqlarında məskunlaşırlar).

Şistosomozlar – bir qrup şistosom (4 növdə olurlar) tərəfindən törədilən helmintozlardır (əsasən qan damarlarında məskunlaşırlar. Oradan isə sidik kisəsinə və bağırsağa keçə bilirlər).

Resept nümunələri

Rp.: Tab. Piperazini adipinatis 0,5
D.t.d. N. 16
S. 2 gün ərzində gündə 2 dəfə,
yeməkdən 1 saat əvvəl və ya
0,5-1 saat sonra 4 tablet qəbul etməli
(Askaridozda).

Rp.: Tab. Naphthammoni «K» obductam 0,5
D.t.d. N. 50
S. Səhər yeməyindən 2 saat əvvəl,
gündə 10 tablet qəbul etməli
(su ilə içməli).

Rp.: Mebendazoli 0,1
D.t.d. N. 6 in tab.
S. 3 gün ərzində gündə
1 tablet qəbul etməli.

Rp.: Phenasali 0,25
D.t.d. N. 60 in tab.
S. Gündə 1 dəfə 10 tablet çeynəyərək (və ya l/4 stəkan ilıq suya əzib qarışdıraraq) qəbul etməli (4 gün müddətində).

Rp.: Semenis Cucurbitae decorticatae 260,0.
D.S. Birdəfəlik qəbul üçün. Əzib mürəbbə ilə qarışdıraraq qəbul etməli.

Rp.: Tab. Praziquanteli abductae 0,6
D.t.d. N.12.
S. 1-2 gün ərzində gündə 3 dəfə, 2 tablet qəbul etməli.

QOTURLUĞA VƏ BİTƏ QARŞI PREPARATLAR

İbtidailərdən və helmintlərdən başqa bitlər və qoturluq gənələri də insan bədənində məskunlaşır, ondan qida mənbəyi və məskən kimi istifadə edərək parazit həyat keçirirlər.

İnsan dərisində parazit həyat keçirən **qoturluq gənəsi** yoluxucu dəri xəstəliyinə – qoturluğa səbəb olur. Bu zaman dəridə səpgilər və gecələr daha da intensivləşən güclü qaşınmalar baş verir.

Qoturluğun müalicəsi üçün **sadə kükürd məlhəmindən** (***Unguentum sulfuratum simplex***), **benzilbenzoatdan** (***Benzylii benzoas medicinalis*** – emulsiya, məlhəm və gel şəklində buraxılır), **Vilkinson məlhəmindən** (***Unguentum Vilkinsoni***), **krotamitondan** (***Crotamiton*** – krem və lasyon şəklində buraxılır) və s. istifadə edilir.

Bitlərə qarşı mübarizə üçün (bu məqsədlə istifadə olunan preparatlar **antipedikulyoz preparatlar** adlanır) **permetrindən**

(**Nittifor**), **rid** və **fenotrin** (**Anti-Bit**) şampunlarından, **pedilin** emulsiyası və şampunundan, **itaks** lasyonundan və s. istifadə edilir.

BƏDXASSƏLİ ŞİŞLƏR ƏLEYHİNƏ DƏRMAN MADDƏLƏRİ (Antiblastom maddələr)

Şiş – toxuma hüceyrələrinin sürətlə artıb çoxalması ilə xarakterizə edilən patoloji prosesdir. Məlum olduğu kimi iltihabi prosesin proliferasiya mərhələsində, müxtəlif yara və yanıqlarda, kəsilmiş (yarılmış) nahiyələrdə gedən regenerativ (bərpa) proseslərdə də hüceyrələrin sürətlə çoxalması baş verir. Lakin bu proseslərdə hüceyrələrin çoxalması orqanizmin tənzimləyici mexanizmləri vasitəsilə tənzimlənir və hüceyrələr qeyri-məhdud şəkildə inkişaf edə bilmir. Şiş toxumaları isə orqanizmin tənzimləyici mexanizmləri ilə tənzimlənə bilmir və ona görə də qeyri-məhdud şəkildə inkişaf edə bilir. Bu, şiş hüceyrələrinin **atipik** olması ilə əlaqədardır. Yəni şiş hüceyrələri quruluşlarına, funksiyalarına, çoxalma qabiliyyətlərinə və onlarda gedən maddələr mübadiləsinə görə **normal (tipik)** hüceyrələrdən fərqlənirlər.

Klinik gedişinə görə **xoşxassəli** və **bədxassəli** şişləri fərqləndirirlər. **Xoşxassəli şişlər** böyüdükcə ətrafdakı toxumaları sıxır, lakin onları dağıtmırlar. Dəqiq sərhədləri olur, metastaz və residiv vermirlər. Xoşxassəli şiş toxumaları yetişmiş hüceyrələrdən təşkil olunur.

Bədxassəli şişlər böyüdükcə ətraf toxumaları dağıdır, onların içərisinə rişə ataraq yayılır, dəqiq sərhədlərə malik olmur. Bədxassəli şiş toxumaları yetişməmiş hüceyrələrdən təşkil olunur. Bədxassəli şişlər **residiv** vermə qabiliyyətinə malikdir. Yəni cərrahi yolla kənar edilmiş şişin yerləşdiyi nahiyədə yenidən eyni xassəli şiş yarana bilər.

Bədxassəli şiş hüceyrələri, həmçinin ümumi toxumadan ayrılıb başqa orqana keçərək orada artıb çoxalır və yeni şiş əmələ gətirirlər (bu proses **metastaz** adlanır).

Həqiqi (əsil) bədxassəli şişləri keyfiyyətcə bədxassəl şişlərə aid edilən, lakin formaca şiş olmayan xəstəliklərdən (şişəbənzər xəstəliklər) fərqləndirmək lazımdır.

Həqiqi bədxassəli şişlərə **xərçəng** (epitel hüceyrələrindən yaranan şiş) və **sarkoma** (birləşdirici toxumanın şişi), şişəbənzər xəstəliklərə isə **hemoblastozlar** (leykozlar və s.) aiddir.

Bədxassəli şişlər əleyhinə (antiblastom) dərman maddələri həm həqiqi bədxassəli şişlərin (xərçəng, sarkoma və s.), həm də hemoblastozların inkişafına tormozlayıcı təsir göstərirlər.

Tibbi təcrübədə antiblastom maddə kimi müxtəlif mənşəli dərman maddələrindən istifadə olunur. Onlar aşağıdakı kimi təsnif edilir:

1. Sitotoksik (sitostatik) maddələr.
- Alkilləşdirici maddələr
- Antimetabolitlər
- Şiş əleyhinə antibiotiklər
- Bitki mənşəli preparatlar

2. Hormonal və antihormonal preparatlar.

3. İnterferonlar və interleykinlər.

4. Ferment preparatları.

5. Radioaktiv izotoplar.

Bu qruplara daxil olan bütün şiş əleyhinə preparatlar şiş toxumlarının metastaz verməsi ehtimalını azaltmaq və cərrahi müdaxilənin mümkün olmadığı hallarda onların inkişafını dayandırmaq üçün istifadə olunurlar.

Antiblastom maddələrin sitostatik (hüceyrə inkişafını dayandırıcı) təsir mexanizmi onların birbaşa atipik hüceyrə DNK-na təsir etmələri və ya DNK sintezində iştirak edən fermentlərə təsir göstərmələri ilə əlaqədardır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, antiblastom maddələrin sitostatik təsiri qeyri-selektivdir. Belə ki, onlar atipik hüceyrələrlə yanaşı normal hüceyrələrə də sitostatik təsir göstərirlər ki, bu da müalicə prosesini xeyli mürəkkəbləşdirir.

Bədxassəli şişlərin dərman maddələri ilə müalicəsi kimyaterapiya adlanır. Uzun müddət kimya-terapiya qəbul edən

xəstələr arıqlayır və nəticədə orqanizmin bir sıra zərərli faktorlara qarşı müqavimət qabiliyyəti zəifləyir. Bədxassəli şişlərin müalicəsi adətən kompleks şəkildə aparılır. Bu zaman kimyaterapiya ilə yanaşı cərrahi (əgər bu texniki cəhətdən mümkündürsə) müdaxilədən və şüa müalicəsindən də istifadə olunur.

1. SİTOTOKSİK DƏRMAN MADDƏLƏRİ

a) Alkilləşdirici maddələr

Bunlar tərkiblərində olan müxtəlif alkil radikalları ilə hüceyrələrin DNK molekullarını alkilləşdirməklə onların inkişafını dayandırır və məhvinə səbəb olurlar.

Alkilləşdirici maddələr müxtəlif kimyəvi qruplara məxsus ola bilər. Məs.,

Xloretilamin törəmələri
Sarkolizin, Siklofosfamid

Etilenimin törəmələri
Tiofosfamid

Metansulfon turşusunun törəmələri
Busulfan (Mielosan)

Metal-üzvi birləşmələr
Sisplatin, Karboplatin

Nitrozokarbamid törəmələri
Karmustin, Lomustin

Bütün alkilləşdirici maddələr güclü toksiki təsirə malikdir. Onlar qanyaranma prosesinə tormozlayıcı təsir göstərirlər (neytropeniya və tromboşitopeniya törədirlər). Onlardan istifadə edərkən ürəkbulanma və qusma baş verir. Mədə-bağırsaq sistemində xora xəstəliyinin yaranmasına səbəb olurlar.

Eyni təsir mexanizminə malik olsalar da alkilləşdirici maddələr antiblastom təsir spektrinə görə bir-birindən fərqlənirlər. Məs., **Siklofosfan (Siklofosfamid)** və **tiofosfamid** *həm*

hemoblastozlarda, həm də həqiqi şişlərdə – süd vəzilərinin və yumurtalıqların şişlərində sitostatik təsir göstərirlər.

Karmustin, lomustin lipidlərdə yaxşı həll olduqları üçün hematoensefalik baryerdən yaxşı keçir. Ona görə onlardan baş beyinin ilkin bədxassəli şişlərində və digər yeni törəmələrin beyində verdiyi metastazlarda istifadə olunur.

b) Antimetabolitlər

Bunlar hüceyrə DNK və RNK-nın biosintezində iştirak edən metabolitlərlə (maddələr mübadiləsinin çevrilmə məhsulları – fol turşusu, pirimidin, purin birləşmələri və s.) analoji (oxşar) kimyəvi quruluşlara malik olan maddələrdir.

Ona görə də antimetabolitlər metabolitləri sıxışdıraraq onların əvəzinə DNK və RNK-nın biosintezi prosesinə qoşulur, lakin onları əvəz edə bilmədikləri üçün biosintez prosesləri DNK və RNK-nın alınması ilə nəticələnmir. Beləliklə, şiş hüceyrəsinin yaranması prosesi pozulur. *Göründüyü kimi, antimetabolitlər kimyəvi quruluşca metabolitlərin analoqları, funksional cəhətdən isə antaqonistləridir.*

Bədxassəli şiş əleyhinə istifadə edilən antimetabolitlər 3 qrupa bölünür:

Fol turşusunun analoqları
Metotreksat

Pirin birləşmələrinin analoqları
Merkaptopurin

Pirimidinin analoqları
Ftorurasil, Sitarabin (Sitozar)

Metotreksat, merkaptopurin, sitarabin kəskin leykozlarda, **ftorurasil** isə həqiqi şişlərdə – mədənin, mədəaltı vəzinin və yoğun bağırsağın xərçəngində istifadə olunur. Bu qrup maddələr də yüksək toksiki təsirə malik olmaqla alkilləşdirici maddələrin törətdikləri fəsadları törədirlər.

c) Şiş əleyhinə antibiotiklər

Bunların əksəriyyəti ibtidai göbələklərin ifrazat məhsullarıdır. Kimyəvi quruluşlarına görə 3 qrupa bölünürlər:

Aktinomisinlər
Daktinomisin, Miomisin
Antrasiklinlər
Doksorubisin (Adriamisin), Rubomisin
Fleomisinlər
Bleomisin

Şiş əleyhinə antibiotiklərin sitotoksik təsiri bir neçə istiqamətdə baş verir. Onlardan bəziləri **(Doksorubisin, Rubomisin)** orqanizmdə oksigen radikalları yaradırlar ki, bu radikallar da hüceyrələrin (həm normal, həm də atipik) membranlarına dağıdıcı təsir göstərir.

Digər antibiotiklər **(Daktinomisin)** əsas DNK zəncirləri arasına pərçimlənərək onların şaxələnməsinə mane olur.

Bəzi antibiotiklər **(Bleomisin)** isə DNK makromolekullarını fraqmentasiyaya uğratmaqla (kiçik molekullara parçalamaqla) citostatik təsir göstərirlər.

Şiş əleyhinə antibiotiklər də digər qruplardan olan antiblastom maddələr kimi ciddi əlavə təsirlərə malikdir.

Onlardan istifadə edərkən ürəkbulanma, qusma, orqanizmin susuzlaşması ilə müşayiət olunan qızdırma, arterial hipotenziya, qanyaranma prosesinin tormozlanması baş verir. Bu preparatlar, həmçinin kardiotoksik və immunosupressiv təsirlərə malikdir.

d) Bitki mənşəli preparatlar

Onkoloji təcrübədə, həmçinin bir sıra bitki mənşəli preparatlardan istifadə edilir.

Bunların içərisində **alkaloidlər** (Vinblastin, Vinkristin, Kolxamin), **terpenoidlər** (Paklitaksel), bitkilərin kökündən və kökümsov gövdələrindən alınan **kompleks maddələr** (Podofil-

lin) və bitki mənşəli preparatların **yarımsintetik analoqları** (Etopozid) vardır.

Bunlardan bəziləri oxşar sitostatik təsir mexanizminə malikdir.

Məs., vinblastinlə vinkristinin sitostatik təsiri onların hüceyrə zülallarını pıxtalaşdırması (denaturasiyası) ilə əlaqədardır.

Vinblastin əsasən limfoqranulematozda, **vinkristin** – limfomalarda, **etopozid** ağciyərlərin kiçikhüceyrəli xərçəngində, yumurtalıqların xərçəngində, mədə xərçəngində, **paklitaksel** – ağciyərlərin xərçəngində, baş və boyunun bədxassəli şişlərində, qida borusunun şişlərində, süd vəzilərinin xərçəngində istifadə olunur.

Kolxamin və **podofillinin** isə onkoloji təcrübədə yerli təsirlərindən istifadə olunur.

Kolxamin məlhəm şəklində dəri xərçənginin, **podofillin** isə yerli olaraq qırtlağın və sidik kisəsinin papillomatozunda istifadə olunur.

2. HORMONAL VƏ ANTİHORMONAL PREPARATLAR

Bəzi bədxassəli törəmələrin yaranması və inkişafı orqanizmdə hormon balansının pozulması nəticəsində baş verir. Belə hallarda orqanizmə müvafiq hormon preparatlarının (əgər şiş hormon çatışmazlığı nəticəsində yaranmışsa) və yaxud onların antaqonistlərinin – antihormon preparatların (əgər şiş, hormon artıqlığı nəticəsində baş vermişsə) yeridilməsi müalicəvi effekt yaradır.

Hormon preparatları

Onkoloji təcrübədə bir sıra **hormon preparatlarından,** ilk növbədə **androgenlərdən** (Testosteron-propionat, Medrotestron-propionat, Proloteston) **estrogenlərdən** (Dietilstilbestrol, Fosfestrol), **gestagenlərdən** (Gestonoron-kaproat, Medroksiprogesteron-asetat) istifadə olunur.

Androgenlər – qadınlarda süd vəzilərinin xərçəngində, **estrogenlər** – prostat vəzinin xərçəngində (həmçinin qadınlarda süd vəzilərinin xərçəngində), **gestagenlər** isə uşaqlığın və süd vəzilərinin xərçəngində istifadə olunurlar.

Antihormon preparatlar

Antiandrogenlər
Siproteron-asetat (Androkur), Flutamid.
Antiesrogenlər
Tamoksifen-sitrat

Antiandçogenlər prostat vəzinin xərçəngində, Antiestrogenlər isə qadınlarda menopauz dövründə süd vəzilərinin bədxassəli şişlərində istifadə olunur.

Qonadotropin-rilizinq hormonun analoqları

Qozerelin (Zoladeks)
Leupropid

Bu preparatları orqanizmə yeritdikdə hipofizin qonadotrop hormonlarının ifrazı və onunla əlaqədar olaraq qadın və kişi cinsiyyət vəzilərində müvafiq olaraq estrogenlərin və androgenlərin ifrazı zəifləyir.

Bu preparatlardan prostat vəzinin hormonla əlaqədar baş verən xərçəngində, qadınlarda uşaqlığın və süd vəzilərinin xərçəngində istifadə olunur.

Böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsi hormonlarının antaqonistləri

Aminoqlutetimid
Letrozol

Aminoqlutetimid böyrəküstü vəzinin qabıq maddəsində qlükokortikoidlərin, mineralokortikoidlərin və estrogenlərin ifrazına tormozlayıcı təsir göstərir.

Letrozol isə seçici olaraq börəküstü vəzilərin qabıq maddəsində testosteronun estradiola çevrilməsi prosesinə fermentativ təsir göstərən aromatazanın aktivliyini aşağı salaraq estradiolun sintezinə tormozlayıcı təsir göstərir.

Aminoqlutetimid İtsenko – Kuşinqa xəstəliyində (hipofizdə AKTH-nun, böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsində isə qlükokortikoidlərin və kişi cinsiyyət hormonları ifrazının yüksəlməsi nəticəsində baş verən xəstəlik),qadınlarda postmenopauz dövründə süd vəzilərinin xərçəngində istifadə olunur.

Letrozol qadınlarda post-menopauz dövründə süd vəzlərinin xərçəngində istifadə olunur.

Aminoqlutetimiddən istifadə edərkən əzginlik, yuxuya meyllik, depressiya, arterial hipotenziya və allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Letrozol da istifadə olunarkən bir sıra əlavə təsirlər – baş ağrısı, başgicəllənmə, dispepsiya törədə bilər.

3. İNTERFERONLAR VƏ İNTERLEYKİNLƏR

Onkoloji təcrübədə bu qrupdan istifadə olunan dərman maddəsi interleykin α - nın preparatı **aldesleykin (Proleykin)** və **interferon-α**-dır.

Aldesleykin əsasən böyrəklərin xərçəngində, interferon α isə bəzi bədxassəli şişlərin kompleks müalicəsində istifadə olunur.

4. FERMENT PREPARATLARI

L-asparaginaza

Bir sıra atipik hüceyrələr L-asparagin sintez etmək qabiliyyətinə malik deyildir. Onlar bu amin turşusunu orqanizmin daxili mühitindən və mayelərindən əldə edirlər.

Orqanizmə L-asparagini parçalayan L-asparaginazanın yeridilməsi L-asparaginin miqdarının azalmasına və atipik hüceyrələrin onu əldə etməsinin çətinləşməsinə səbəb olur.

Kəskin limfoblast leykozda, limfosarkomada istifadə edilir.

PLAZMAƏVƏZEDİCİ VƏ DEZİNTOKSİKASİON MADDƏLƏR

Qan plazması və onun ayrı-ayrı komponentləri itkiyə məruz qaldıqda (kəskin qanitirmələrdə), müxtəlif mənşəli şokda, intoksikasiyalarda, mikrosirkulyasiyanın pozulduğu hallarda **plazmaəvəzedici məhlullardan** istifadə olunur. Bunları qanəvəzedicilər də adlandırırlar. Lakin formalı elementlərə malik olmadıqları üçün plazmaəvəzedicilər qanın funksiyalarını yerinə yetirə bilmirlər.

Tərkibinə görə qan plazmasına yaxın olan və orqanizmə çox miqdarda yeridilən plazmaəvəzedici məhlullar – **infuzion məhlullar** adlanır.

Plazmaəvəzedicilər tibbi təyinatlarına görə təsnif edilirlər:

1. Hemodinamik məhlullar (bunlar «şok əleyhinə məhlullar» da adlanır)

- **Ortamolekullu dekstran əsasında alınanlar:** *Poliqlukin, Makrodeks, Lonqasteril 70*
- **Kiçikmolekullu dekstran əsasında alınanlar:** *Reopoliqlukin, Reomakrodeks, Lonqasteril 40*
- **Jelatin əsasında alınanlar:** *Jelatinol, Plazmojel, Hemojel.*

Hemodinamik məhlullar müxtəlif mənşəli şokun aradan qaldırılması və pozulmuş hemodinamikanın (qanın damarlarda hərəkətinin), o cümlədən mikrosirkulyasiyanın bərpa edilməsi üçün istifadə olunurlar.

2. Dezintoksikasion məhlullar

- **Kiçikmolekullu polivinilpirrolidon əsasında alınanlar:** *Hemodez, Neohemodez, Enterodez.*
- **Kiçikmolekullu polivinil spirti əsasında alınanlar:** *Polidez*

Dezintoksikasion məhlullar orqanizmin intoksikasiyası zamanı toksinlərin (zəhərli maddələrin) orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün istifadə olunurlar.

3. Orqanizmdə su – duz və turşu-qələvi balansını tənzimləyən məhlullar.

- **Elektrolit məhlulları:**
  Natrium-xlorid məhlulları (0,9 %; 3 %; 5 %; 10 %), Ringer, Ringer-Lokk, Ringer laktat, Disol, Trisol, İonosteril və s. məhlullar.
- **Natrium-hidrokarbonat məhlulları (1,4 %,3 %, 4 %, 8,4 %).**
- **Enteral preparatlar:**
  Rigedrol

Bu qrup maddələrdən müvafiq olaraq su-duz (orqanizmin susuzlaşmasında, beyində baş verən ödemlərdə, toksikozlarda) və turşu-qələvi balansının pozulduğu hallarda (asidozlarda, alkalozlarda) istifadə olunur.

4. Parenteral qidalanma üçün preparatlar.

- **Zülal hidrolizatları:**
  Hidrolizin, Kazeinin hidrolizatı, Amikin və s.
- **Amin turşularının qarışıqları:**
  Alvezin, Alvezin Neo və s.
- **Enerji mənbələri:**
  Qlükoza məhlulları (5 %, 20 %, 40 %), qlükosteril.

Qida qəbulunun qeyri-mümkün edən patoloji proseslər zamanı (xəstə uzun müddət huşsuz vəziyyətdə olduqda, mədə-bağırsaq sisteminin cərrahi əməliyyatlarında və s.) orqanizmin enerji ehtiyatını artırmaq, qidalandırıcı maddələrin orqan və toxumalara daşınmasını təmin etmək üçün istifadə olunurlar.

5. Kompleks məhlullar

Reoqluman
Polifer

Poliqlukin (*Polyglucinum*)

100, 200 və 400 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Hemodinamik təsirli, şok əleyhinə plazmaəvəzedici preparatdır.

Travmalarda, cərrahi əməliyyatlar zamanı, yanıqlarda, kəskin qanitirmələrdə, intoksikasiyalarda, sepsisdə və digər bu kimi hallarda yarana biləcək şokun profiliktikası və müalicəsi üçün istifadə olunur.

Venaya, kəskin qanitirmələrdə isə arteriyaya yeridilir (400-1200 ml)

Poliqlukindən istifadə edərkən allergik reaksiyalar baş verə bilər.

Bu zaman zərurət yaranarsa preparatın orqanizmə yeridilməsi dayandırılır və allergiya əleyhinə tədbirlər görülür.

Kəllədaxili təzyiqin yüksəlməsi ilə müşayiət olunan kəllə travmalarında, beyin qansızmalarında, anuriya ilə müşayiət olunan böyrək xəstəliklərində, ürək çatışmazlığında, allergik reaksiyalara meyllik olduqda preparatın təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Hemodez (*Haemodesum*).

100, 200, 400 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Dezintoksikasion preparat kimi istifadə edilir.

Hemodezin dezintoksikasion təsir mexanizmi kiçikmolekullu polivinilpirrolidonun (hemodez onun əsasında alınır) qanla dövr edən toksinlərlə birləşməsi və böyrəklər vasitəsilə sürətlə xaric olması ilə əlaqədardır. Bu zaman toksinlər də preparatla birlikdə orqanizmdən xaric olur.

Hemodez böyrəklərin qan dövranını yaxşılaşdırır, diurezi gücləndirir. Venaya yeridilir (300-500 ml).

Bronxial astmada, kəskin nefritdə, insultda preparatın təyin edilməsi *əks göstərişdir.*

Nartium-xloridin inyeksiya üçün izotonik məhlulu (*Solutio Natrii chloridi izotonica pro injectionibus*)

Natrium-xloridin 0,9 %-li məhluludur.

5, 10 və 20 ml-lik ampullarda, 200 və 400 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Əsasən dezintoksikasion maddə kimi və orqanizmin susuzlaşdığı hallarda istifadə olunur.

Venaya, dəri altına və imalə şəklində təyin olunur.

Natrium-xloridin izotonik məhlulundan həlledici kimi (o cümlədən infuzion məhlulların hazırlanmasında) də geniş istifadə edilir.

Tibbi təcrübədə natrium-xloridin 3-5-10 %-li hipertonik məhlullarından kompres və islatma şəklində irinli yaraların müalicəsində istifadə edilir.

Ağciyər, mədə və bağırsaq qanaxmalarında, həmçinin diurezi artırmaq üçün (osmotik diurez) natrium-xloridin 10 %-li məhlulundan 10-20 ml venaya yeridilir (tədricən).

Nekroz törətdikləri üçün natrium-xloridin hipertonik məhlullarını dəri altına yeritmək olmaz!

Qlükoza (*Glucozum*). Sin.: **Dextroza**

Poroşok halında, tablet şəklində,5 %,10 %,25 % və 40 %-li məhlulları 10; 20; 25 və 50 ml-lik ampullarda, 5 %, 20 % və 40 %-li məhlulları 200 və 400 ml-lik flakonlarda buraxılır. Qlükozanın 4,5-5 %-li məhlulları **izotonik,** yüksək faizli məhlulları isə **hipertonik** məhlullardır.

Qlükozanın izotonik məhlulundan orqanizmin maye qıtlığını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur. Bununla belə, qlükoza asan mənimsənilən qiymətli qida maddəsidir. Onun oksidləşməsi nəticəsində ayrılan enerji orqanizm üçün enerji mənbəyidir.

Qlükozanın hipertonik (osmotik təzyiqi qanın osmotik təzyiqindən yüksək olan) məhlullarını venaya yeritdikdə qanın osmotik təzyiqi yüksəlir, nəticədə toxumalardan qana maye axını güclənir, maddələr mübadiləsi yaxşılaşır, qaraciyərin zərərli maddələri (o cümlədən toksinləri) zərərsizləşdirmə qabiliyyəti, ürək əzələsinin yığılma qabiliyyəti güclənir, qan damarları genişlənir, sidik ifrazı artır.

Qlükoza məhlullarından tibbi təcrübədə hipoqlikemiya zamanı, infeksion xəstəliklərdə, qaraciyər xəstəliklərində (hepatit, qaraciyərin distrofiya və atrofiyası), ürək fəaliyyətinin dekompensasiyasında, ağciyərlərin ödemində, hemorragik diatezlərdə, toksikoinfeksiyalarda, müxtəlif intoksikasiyalarda, şok və kollaps zamanı istifadə olunur. Qlükoza məhlullarından, həmçinin venaya təyin olunan müxtəlif dərman maddələrini həll etmək üçün istifadə edilir.

Qlukozanın izotonik məhlulları dəri altına (300-500 ml), venaya (damcı üsulu ilə gündə 300-500 ml-dən, 1000-2000 ml-dək) və imalə şəklində (300-500 ml) təyin edilir.

Hipertonik məhlulları 20-40-50 ml miqdarında (zərurət olduğu hallarda damcı üsulu ilə gündə 250-300 ml-ə çatdırılır) venaya yeridilir.

Şəkərli diabetdə qlükoza məhlullarından istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Polifer *(Poliferum)*.

Tərkibində dəmir ionları olan, modifikasiya edilmiş (molekulu dəyişikliyə uğradılmış) dekstranin 6 %-li məhluludur (həlledici – natrium-xloridin izotonik məhluludur).

100, 200 və 400 ml-lik flakonlarda buraxılır.

Kəskin qanitirmə ilə müşayiət olunan şokun profilaktikası və müalicəsi üçün istifadə edilir. Tərkibində dəmir ionları olduğu üçün hemopoezi stimullaşdırır.

Sırnaq və ya damcı üsulu ilə venaya yeridilir (400-200 ml).

DƏRMAN MADDƏLƏRİ İLƏ ZƏHƏRLƏNMƏ ZAMANI MÜALİCƏNİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ

Dərman mualicəsində dozanın və dərman qəbulu üçün vaxt bölgüsünün düzgün seçilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Dozanın əsassız olaraq artırılması, yaxud dərman qəbulu tezliyinin yüksəldilməsi (xüsusilə kumulyasiya törədən dərman maddələrindən – ürək qlikozidlərindən, brom duzlarından və s. istifadə etdikdə) kəskin zəhərlənmələrin baş verməsinə səbəb ola bilər. Kəskin zəhərlənmə həmçinin keyfiyyətsiz qida məhsullarından (zəhərli göbələklər, xarab olmuş kolbasa,balıq və s.) istifadə etdikdə, zəhərli kimyəvi maddələrlə təmasda olduqda və digər bu kimi hallarda baş verə bilər.

Kəskin zəhərlənmələr zamanı təcili tibbi yardım müəyyən müalicə tədbirlərinin kompleks şəkildə yerinə yetirilməsinə əsaslanır. Bu tədbirləri ümumi şəklidə aşağıdakı qruplara bölmək olar: *1) zəhərin qana sorulmasının qarşısını almaq üçün görülən tədbirlər; 2) qana sorulmuş zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün görülən tədbirlər; 3) zəhərin zərərsizləşdirilməsi; 4) simptomatik müalicə.*

Zəhərin qana sorulmasının qarşısını almaq üçün görülən tədbirlər

Əgər zəhər daxilə qəbul edilmişdirsə, onun qana sorulmasının qarşısını almaq üçün ilk növbədə mədə yuyulmalıdır: Mədə böyük diametrli zond vasitəsilə çoxlu miqdarda (12-15 litr) su ilə (yuyuntu suyu şəffaflaşana qədər) yuyulur. Hər yuma əməliyyatı otaq temperaturunda (18-20°C) 300-500 ml suyu mədəyə yeridib boşaltmaqla yerinə yetirilir. Bəzi hallarda (adətən yüngül zəhərlənmələrdə) mədə çoxlu miqdarda maye qəbul etdikdən sonra dilin kökünü mexaniki yolla qıcıqlandırıb qusma törətməklə yuyulur. *Qusma törətmək üçün qusdurucu dərman maddələrindən istifadə etmək məsləhət görülmür.*

Zəhərin eyniliyi məlum olduqda mədəni yumaq üçün kimyəvi yolla zəhəri neytrallaşdıra bilən maddə məhlullarından istifadə edilir. Məsələn, **ağır metal duzları ilə zəhərlənmədə** mədə *0,5 %-li tannin məhlulu ilə* (o olmadıqda *tünd çayla*) yuyulur. Tannin ağır metal duzları ilə birləşərək həll olmayan və mədə-bağırsaq sistemindən sorulmayan birləşmələr əmələ gətirir. Metal ionlarını zərərsizləşdirmək üçün *süd* və *yumurta ağı* da faydalıdır. **Alkaloidlərlə zəhərlənmədə** mədəni yumaq üçün *0,02 – 0,1 %-li kalium-permanqanat məhlulundan* istifadə edilir. Kalium-permanqanat alkaloidləri (morfin, atropin və s.) oksidləşdirməklə zərərsizləşdirir. *Gümüş – nitratla zəhərlənmə zamanı* mədə *2 %-li xörək duzu məhlulu ilə yuyulur.* Bu zaman gümüş-nitrat həll olmayan və mədə-bağırsaq sistemindən sorulmayan gümüş-xloridə çevrilir ($AgNO_3+NaCl \rightarrow NaNO_3+ AgCl\downarrow$).

Mədənin *aktivləşdirilmiş kömür suspenziyası* ilə yuyulması da geniş tətbiq edilir.

Mədəyə düşmüş zəhər məlum olmadıqda onu kimyəvi yolla zərərsizləşdirmək üçün, tərkibi *1 hissə maqnezium-oksidlə tannin və 2 hissə aktivləşdirilmiş kömür* qarışığından istifadə etmək olar.

Mədənin yuyulması başa çatdıqdan sonra işlədici düzlar (***Natrium-sulfat, Maqnezium-sulfat***) təyin olunur və bağırsağı

zəhərdən təmizləmək məqsədilə təmizləyici imalədən istifadə edilir.

Selikli qişaya yandırıcı təsir göstərən maddələrlə, məsələn, turşu və qələvilərlə zəhərlənmələrdə işlədici duzların təyin edilməsi əks göstərişdir.

Mədə-bağırsaq sistemində qalmış zəhərin adsorbsiyası üçün xəstəyə mədə yuyulmazdan əvvəl və sonra *aktivləşdirilmiş kömür* təyin edilir. Adsorbsiyaedici səthini artırmaq məqsədilə aktivləşdirilmiş kömürü əzmək və su ilə qarışdıraraq (30-40 q kömürü 1-2 stəkan su ilə) suspenziya şəklində qəbul etmək lazımdır.

Zəhər orqanizmə tənəffüs yolları vasitəsilə daxil olduqda (zəhərli qazlar, yaxud maye buxarları ilə nəfəs aldıqda) xəstəni təmiz havaya çıxarmaq və oksigen inhalyasiyası etmək lazımdır.

Zəhərli maddə dəriyə və bədən boşluqlarına (düz bağırsağa, uşaqlığa, qulağa və s.) düşdükdə onu güclü su şırnağı ilə yumaq lazımdır.

Qana sorulmuş zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün görülən tədbirlər

Qana sorulmuş zəhərin orqanizmdən xaric olmasını sürətləndirmək üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilir.

Sürətləndirilmiş diurez venaya 1,5-2 litr izotonik natrium xlorid məhlulunun, sonra isə sidikqovucu dərman maddələrinin (**Furosemid, Mannit**) yeridilməsi ilə əldə edilir. Bu zaman sidik ifrazı və onunla birlikdə zəhərin orqanizmdən xaric olması sürətlənir. Böyrəklər vasitəsilə orqanizmdən xaric olan maddələrlə (ağır metal duzları, alkaloidlər və s.) zəhərlənmələrdə bu üsul xüsusilə əhəmiyyətlidir.

Kəskin və xroniki ürək-damar çatışmazlığında və böyrəklərin funksional pozğunluğunda sürətləndirilmiş diurezin tətbiqi əks göstərişdir.

Hemodializ. Müxtəlif «süni böyrək» aparatları vasitəsilə həyata keçirilir.

Xəstənin arteriyası «süni böyrək» aparatının qəbuledici borusuna, venası isə aparatdan çıxan aparıcı boruya birləşdirilir. Beləliklə, aparat xəstənin qan dövranına qoşulur. Aparat yarımkeçirici membranla bir-birindən ayrılmış iki hissədən ibarətdir. Yarımkeçiricinin bir tərəfindən zəhərli qan, digər tərəfindən isə dializəedici məhlul buraxılır. Zəhər qandan dializəedici məhlulun tərkibinə keçir, zəhərdən azad olmuş qan isə aparatın aparıcı borusu vasitəsilə orqanizmə daxil olur.

Ağır metal və arsen birləşmələrilə, barbituratlarla, metil spirti ilə, bəzi alkaloidlərlə (paxikarpin, xinin) zəhərlənmələrdə hemodializ daha səmərəli nəticə verir.

Ağır metal və arsen birləşmələri ilə zəhərlənmələrdə hemodializ spesifik antidot müalicəsi ilə paralel olaraq həyata keçirilməlidir (dializ vaxtı damcı üsulu ilə venaya 100-200 ml 5%-li unitiol məhlulu yeridilir).

Müxtəlif nefrotoksik zəhərlərin təsiri nəticəsində baş verən kəskin böyrək çatışmazlığının müalicəsi üçün hemodializ metodundan geniş istifadə olunur.

Kəskin ürək-damar çatışmazlığında hemodializdən istifadə edilməsi əks göstərişdir.

Hemosorbsiya. Bu zaman qan, içərisində adsorbsiyaedici maddə (aktivləşdirilmiş kömürün xüsusi növü) olan borudan keçirilir (boru «süni böyrək» aparatında olduğu kimi qan dövranına qoşulur). Hemosorbsiyadan barbituratlarla, trankvilizatorlarla, alkaloidlərlə (atropin, paxikarpin və s.) və bir çox başqa maddələrlə zəhərlənmələrdə istifadə edilir.

Peritoneal dializ. Bu zaman periton divarına tikilmiş xüsusi rezin fistuldan kateter vasitəsilə qarın boşluğuna 2 litr Ringer-Lokk məhlulu yeridilir (dializəedici məhlul). Hər yarım saatdan bir dializəedici məhlul boşaldılaraq yenisi ilə əvəz edilir. Peritoneal dializ zamanı periton təbii yarımkeçirici membran funksiyasını yerinə yetirir.

Peritoneal dializin digər üsullardan üstün cəhəti ondan ibarətdir ki, onu hətta kəskin ürək-damar çatışmazlığında da tətbiq etmək olar.

Zəhərin zərərsizləşdirilməsi

Orqanizmdə zəhəri zərərsizləşdirmək üçün spesifik və qeyri-spesifik antidot (əks-zəhər) müalicəsindən istifadə edilir.

Spesifik antidot mualicəsi antidotla zəhər arasında olan kimyəvi antaqonizmə əsaslanır. Spesifik antidotlar yüksək seçiciliyə malikdir. Hər bir antidot yalnız müəyyən zəhəri, yaxud zəhərlər qrupunu zərərləşdirə bilir. Məsələn, **deferoksamin** və **protamin** müvafiq olaraq yalnız **dəmiri** və **heparini**, **unitiol** və **tetasin-kalsium** isə **ağır metal** və **arsen birləşmələrini** zərərsizləşdirir.

Spesifik antidot müalicəsindən həm mədə-bağırsaq sistemində qalmış, həm də qana sorulmuş zəhəri zərərsizləşdirmək üçün istifadə olunur.

Qeryi-spesifik antidot müalicəsi antidotla zəhər arasındakı fiziki-kimyəvi antaqonizmə əsaslanır. Qeyri-spesifik antidotlar seçicilik qabiliyyətinə malik deyildir. Məsələn, aktivləşdirilmiş kömür alkaloidləri, yuxu dərmanlarını, ağır metal birləşmələrini və digər bir çox maddələri adsorbsiya edərək zərərsizləşdirə bilir.

Qeyri-spesifik antidot müalicəsindən yalnız mədə-bağırsaq sistemində olan zəhəri zərərsizləşdirmək üçün istifadə edilir.

Simptomatik müalicə

Simptomatik mualicə orqanizmin pozulmuş funksiyalarını bərpa etmək məqsədi daşıyır. Kəskin zəhərlənmələr zamanı bu məqsədlə zəhərin funksional (və ya farmakoloji) antaqonistlərindən geniş istifadə edilir. Məsələn, xolinomimetik maddələrlə **(pilokarpin, aseklidin, antixolinesteraz maddələr**, **fosfor-üzvi birləşmələr**) zəhərlənmələr zamanı onların funksional antaqonisiti kimi xolinoblokatorlardan (**Atropin** və s.) istifadə etmək olar.

Bəzi dərman maddələrinin spesifik funksional antaqonistləri vardır. Məsələn, kalsium-xlorid maqnezium-sulfatın (və əksinə), nalokson isə narkotik analgetiklərin funksional antaqonistidir.

Kəskin zəhərlənmə zamanı orqanizmin mühüm həyati funksiyalarına (tənəffüs və qan dövranı) nəzarət etmək, pozulmuş funksiyanın bərpası üçün dərhal tədbirlər görmək lazımdır.

Tənəffüs pozulduğu hallarda tənəffüsün stimulyatorlarından **(Bemeqrid)** oksigen inhalyasiyasından və süni tənəffüsdən (tənəffüs dayandıqda) istifadə edilir.

Kollaps baş verərsə, arterial təzyiqi yüksəltmək üçün venaya damcı üsulu ilə **norepinefrin (Noradrenalin)**, **fenilefrin (Mezaton)** və ya **epinefrin (Adrenalin)** və analeptik maddələr **(Kofein, Bemeqrid)** yeridilir. Kollapsı aradan qaldırmaq məqsədilə plazmaəvəzedici mayelərin köçürülməsindən də istifadə olunur.

Ürək fəaliyyətinin kəskin çatışmazlığında venaya ürək qlikozidləri **(Strofantin)** yeridilir.

AD GÖSTƏRİCİLƏRİ

A			
Abaktal	500	Aloe	406
Abomin	281	Alpizarin	512
Absiksimab	355	Altaleks	278
Acı yovşan tinkturası	278	Alteplaza	351
Adaçayı yarpağı	82	Alupent	124, 214
Adelfan	136	Alumen	84
– ezidreks	136, 251	Alüminium-hidroksid	290
– – K	136, 251	Alüminium kalium-sulfat	84
Adifenin	109	Alvezin	552
Adiuretin SD	365	Alvezin Neo	552
Adrenalin	125, 214, 436, 560	Alyumaq	287
– hidrotartarat	125	Amantadin	159, 513
– hidroxlorid	125	Amben	353
Adriamisin	547	Ambene	414
Adonizid	226	Ambenonium-xlorid	100
Advantan	378	Ambrobene	208
Aeron	20, 108, 298	Ambroksol	212
Aevit	404	Amfepranon	279
Ağcaqayın qətranı	448	Amfetamin	194
Aktrapid	373	Amfoqlukamin	518
– MS	373	Amfoterisin B	521, 532
– HM	373	Amikasin-sulfat	481, 507
– Penfil	373	Amikin	552
Aktivləşdirilmiş kömür	84, 556	Amiksin	425
– «KM»	84	Aminalon	197
– SCN	84	Aminazin	184
Akrixin	527	Aminofillin	215, 254, 325, 435
AKTH	363	Aminokapron turşusu	353
Aqapurin	268, 358	Aminometilbenzoy turşusu	353
Aldakton	322	Aminopridin	94
Aldesin	379	Amiodaron	233
Aldesleykin	426, 550	Amifar	481
Aldizem	241	Amitriptilin	176, 192,274
Algeldrat	290	Ammonium-xlorid	207
Allilestrenol	387	Ammonium-hidroksid	87, 443
Alloxol	305	Amlodipin	243, 253
Alloksim	102	Amlovas	243
Allopurinol	418	Amoksiklav	464
Almagel	290	Amoksisillin	464
– A	291	Ampioks	463

Ampioks-natrium	463	Asebutalol	133
Ampisid	464	Asediprol	157
Ampisillin	463	Aseklidin	94, 295
Ampisillinin natrium duzu	463	Asetilsalisil turşusu	179, 269, 274, 356, 414
Aminitrozol	535, 537	Asetilsistein	212
Aminoqlutetimid	554	Askorbin turşusu	397
Analgin	179	Askorutin	401, 406
Anaprilin	134, 231, 252	Asidin-pepsin	280
Androkur	389, 550	Asiklovir	515
Anestezin	79	Asparkam	224, 234, 320
Ankardin	241, 242	ASS	212
Antabus	147	Aspirin	356, 415
Antelepsin	156	– direkt	357
Anteovin	387	– kardio	357
Anti-Bit	543	Astemizol	434
Antifunqol	526	Astmopent	124, 214
Antihemofil VIII faktor	346	Atorvastatin	264
Antimonil-natrium tartarat	540	Atenolol	133, 231, 242, 252, 257
Antistrumin	367	Atrakurium	115
Anturan	418	Atropin-sulfat	104, 105, 214, 226, 236, 245, 305, 438
Apilak		Auqmentin	464
Apizartron	88	Auranofin	413
Apomorfin	296	Avelizin	351
Apressin	254	Azaleptin	183
Aprofen	109	Azametonium-bromid	113, 250
Aprotinin	304, 352	Azatioprin	428
Apulein	379	Azafen	192
Arbidol	514	Azidotimidin	514
Arduan	116	Azitromisin	474, 516
Armin	101	Azot 1-oksid	141, 176
Artikain	75		

B

Badam yağı	25, 314	Bekarbon	288
Baklofen	176	Beklamid	154
Baktrim	494	«Beklomet»	216, 381
Balıq yağı	403	Beklat	216
Baralgin	180	Beklometazon dipropionat	216, 381

Bekotid	216, 381	Biseptol	494
Bemeqrid	201, 560	Biskolsitrat	84, 293
Bendazol	255, 424	Bismoverol	516
Benemisin	517	Bisoprolol	133
Benfotiamin	394	Bisillin-1	460, 516
Benzbromaron	417	Bisillin-5	460, 516
Benzilbenzoat	542	Bitiodin	205
Benzilpenisillin	458	Biyoxinol	516
– natrium duzu	458	Bizolvon	212
– kalium duzu	458	Bonafton	512
– benzatin	460	Boranı toxumları	539
Benzobarbital	156	Bor turşusu	442
Benzofurokain	75	Boy hormonu	364
Benzoheksonium	113, 221, 250, 295	Blemaren	418
Benzokain	79	Bretilium-tozilat	232
Benzoklidin – hidroxlorid	189	Brilyant yasılı	447
Benzonal	156	Brinerdin	136
Bepask	506	Bromheksin	212
Berberin	307	Bromizoval	150
Berodual	109	Bronxolamin	405
Berotek	214	Bronxolitin	127, 206, 214
Betaferon	512	Bronxomunal	423
Betahistin	272, 273	Brotizolam	149
Betain-hidroxlorid	281	Brufen	415
Betaksolol	133, 252	Budesonid	216, 379
Betaleykin	426	Buferin	357
Betametazon	216, 378	Bukarban	374
Betaserk	272	Bupivakain	75
Bezafibrat	266	Buprenorfin	170
Biqumal	527	Buserelin	362
Biokanol	522	Busulfan	545
Biotin	402	Butadion	179, 413
Biperiden	159	Butamid	374
Bisokodil	313	Butorfanol	171

Ç

Çaytikanı yağı	403	Çovdar mahmızı	328
Çobanyastığı çiçəkləri	82, 314		

D			
Daklizumab	428	Diklonat – P	410
Daktinomisin	547	Diqoksin	225
Dalasin	483	Dilatrend	133, 252
Danazol	364	Dilseren	270
Danoval	364	Diltiazem	232, 241, 253
Dardum	472	Dimedrol	176, 215, 298, 432
Dedalon	298, 432	Dimekolin-yodid	113, 295
Deferoksamin	559	Dimenhidrinat	298, 432
Dekamevit	404	Dinoprost	327
Dekaris	424, 535	Dinoprostən	327
Deksametazon	216, 378	Dioksidin	498
Deksazon	378	Dioksikol	498
Dekstroza	554	Dioksonium	117
Delagil	218, 528	Dipiridamol	237, 243, 269, 358
De-nol	84, 293	Dipiroksim	102
Depagin	156	Diplasin	115
Dermatol	84	Diroton	257
Desmopressin	365	Dio-septol	494
Detraleks	276	Disinon	276
Dezoksikorton	378	Disol	552
Dezoksikortikosteron asetat	378	Distiqmin-bromid	100
Dəmirli aloe şirəsi	333	Ditek	43
Dəmir 2-laktat	333	Ditilin	117
Dəmir 2-sulfat	333	Ditrazin-sitrat	540
Diakarb	157, 323	Diumankal	241, 242
Diazepam	149, 189	Dobutamin	228
Diazolin	20, 215, 434	Dobutreks	228
Dibazol	20, 255, 424	Dofamin	228
Didanozin	513	Doksazozin	129, 130, 251
Dietiksim	102	Doksisiklin-hidroxlorid	
Dietil efiri	139	Doksorubisin	547
Dietilkarbamazin	540	Doksium	275
Dietilstilbestrol	384	Domperidon	300
Difenhidramin	176, 215, 298, 432	Donuz piyi	35
Difeniltropin	159	Dopamin	228
Difenin	155, 233	Dopegit	228
Digestal	302	Dopmin	229
Digitoksin	225	D-penisillamin	413
Dihidroerqotamin	131, 274	Droperidol	184
Dihidroerqotoksin	131	Drotaverin	254, 306
Dixlotiazid	320	Duru murdarça ekstraktı	311
Diklofenak-natrium	179, 410	Duru xlorid turşusu	280, 302

E			
Ednit	259	Eritromisin	475, 516
EDTA	224	Eritromisin məlhəmi	475
Efatin	43	Eritromisin-fosfat	475
Efkamon	88	Eskuzan	277
Efedrin	126, 217, 495	Espumizan	314
Efir (narkoz üçün)	139	Essensiale	406
Efferalqan	173	Estazolam	149
Ekonazol	522	Estradiol dipropionat	385
Ekzosurf	208	– propionat	385
Elekom	378	– valeriat	384
Elenium	189	Estriol	384
Emetin-hidroxlorid	533	Estron	384
Enalapril	259	Estulik	249
Enap	259	Etakridin-laktat	447
Endurasin	266, 396	Etakrin turşusu	221, 320
Enfluran	138	Etambutol	506
Enkorat	156	Etamzilat	276
Enoksaparin-natrium	348	Etaperazin	185, 299
Ensefabol	198, 269	Etazol	497
Enterodez	551	Etil-biskumsetat	350, 352
Enzaprost F	327	Etilmorfin hidroxlorid	205
- E	327	Etil spirti	25, 145, 444
Enzistal	302	Etimizol	194, 201
Epifamin	406	Etinilestradiol	385
Epinefrin	125, 214, 436, 560	Etionamid	507
Epoprostenol	355	Etisteron	387
Erqokalsiferol	400	Etmozin	231
Erqometrin-maleat	328	Etopozid	548
Erqotal	328	Etosuksimid	155
Erqotamin	274, 328	Eunoktin	151
Erqotoksin	330	Eufillin	215, 254, 325, 435

Ə			
Əsası bismut-qallat	84	Əsası bismut-nitrat	84, 293

F			
IX Faktor kompleksi	347	Felbamat	153
Falimint	205	Felodipin	243, 253
Famotidin	285	Fenamin	194
Fansidar	527	Fenasal	539

Fenazepam	149, 189	Flufenazin dekanoat	183
Fenibut	197	Flukanol	522
Fenilbutazon	413	Flukonazol	522
Fenindion	349	Flumetazon pivalat	378
Fenitoin	155, 224, 233	Flunarizin	269
Fenilin	349	Flunitrazepam	149
Fenilefrin	121, 245, 560	Flunizolid	216
Fenoterol	124, 214, 329	Flunol	522
Fenkarol	432, 434	Fluoksetin	193, 279
Fenobarbital	154	Fluosinalon asetonid	391
Fenobolin	390	Flurazepam	149
Fenol	445	«Flusinar»	381
Fenolftalein	313	Flutamid	389, 550
Fenofibrat	266	Flutikazon	216
Fenotrin	543	Fluvastatin	264
Fentanil	169, 245	Fol turşusu	336, 397
Fentolamin	131, 251	Formaldehid	444
Fepranon	279	Formalin	444
Fepromaron	349	Fortral	170
Feramid	333	Fosfestrol	553
Ferrokal	334	Fosfotiamin	394
Ferropleks	334	Fotil	94
Ferroseron	333	- forte	94
Ferrum-Lek	334	Fraksiparin	349
Ferveks	174	Ftalazol	494
Festal	281, 302	Ftalilsulfatiazol	494
Fezam	273	Ftazin	491
Fibrinolizin	246, 353	Ftivazid	507
FiBS	407	Ftorfenazin	299
Filqrastim	338, 429	Ftorokort	380
Filloxinon	343	Ftorotan	140
Finalqon	88	Ftorurasil	430, 546
Finasterid	389	Funqbay	522
Finlepsin	155	Furadonin	497
Finoptin	234	Furagin	497
Flagil	530	Furazidin	497
Flakozid	512	Furazolidon	497
Flamin	305	Furasilin	448, 496
Florimisin sulfat	512	Furosemid	221, 261, 322
Fludrokortizon asetat	377	Fuzidin-natrium	487
Flufenazin	183, 299		

G			
Gentamisin	480	Günəbaxan yağı	25
Gentamisin-sulfat	480	Genotropin	364
Gənəgərçək yağı	312, 327	Gestonoron-kaproat	548
Gümüş-nitrat	446		

H			
Halazolin	123	Hepatekt	427
Haloperidol	186, 299	Heptamin	405
– dekanoat	187	Herperaks	515
Halotan	140	Hidralazin	254
Heksametilentetramin	438	Hidroxlortiazid	320
Heksametonium benzosulfonat	113, 221, 250, 295	Hidrogen–peroksid	441
Heksenal	142	Hidrokortizon	380
Heksestrol	384	– asetat	380
Heksobarbital	142	Hidroksixloroxin	413, 526
Helmintoks	535	Hidroksiprogesteron	386
Hemiton	250	Hidrolizin	555
Hemodez	553	Hiqronium	112
Hemodez-N	551	Hipotiazid	320
Hemofil M	346	Hipozol	43
Hemojel	551	Hopanten turşusu	198
Hemostatik süngər	344	Humatrop	364
Hemostimulin	333	Humulin lente	374
Heparin	246, 348	– R	373

X			
Xanımotunun quru ekstraktı	107	Xlorlu əhəng	439
Xanımotu tinkturası	107	Xlorofillipt	450
Xardal yaxması	87	Xloroxin	413, 528
Xardal kağızı	87	Xloroxin-fosfat	218, 416, 528
Xenodeoksixol turşusu	307	Xloropiramin	298, 434
Xenofalk	307	Xlorpromazin	184
Xinakrin	527	Xlorpropamid	374
Xinqamin	218, 413, 528	Xlorprotiksen	183
Xinidin-sulfat	232	Xolaqoqum	306
Xiniofan	497	Xolaqol	305
Xinin	527	Xolekalsiferol	400
Xinoksidin	498	Xolenzim	305
Xinosid	527	Xolestiramin	265
Xloksil	540	Xolin-alfosserat	199, 269
Xloramin B	439	Xolin-xlorid	402
Xloramfenikol	484	Xolosas	306
Xlordiazepoksid	189	Xondramin	406
Xlorheksidin	439	Xondroitin-sulfat	406
Xloridin	529	Xorion qonadotropini	364

İ			
İbuklin	174	İntal	435
İbuprofen	179, 274, 418	İntenkordin	243
İxtammol	445	İntensain	243
İxtiol	445	İnterferon	425, 512
İletin 1 lente	374	İnterlok	512
– NPH	374	İntermedin	365
– ultralente	374	İntraqlobulin F	426
İmexin	112	İntron A	512
İmiqran	274	İonosteril	552
İmipenem	473	İpratropium-bromid	109
İmipramin	176, 192	İrbesartan	259
İmizin	192	İruksol	485
İmmunin	347	İRS-19	423
İmmunofan	423	İsmelin	135
İmmunoqlobulin	429	İtaks	543
İmodium	316	İtburnu yağı	406
İmovan	150	İvadal	151
İmukin	512	İzadrin	123,215, 329, 435
İmuran	428	İzafenin	313
İndinavir	517	İzofan insulin HM	373
İndometasin	179, 415	İzoket	239
İnhibeys	257	İzokonazol	517
İnsanov bronxolitiki	210	İzo-mak	239
İnsanovin	20, 127, 217	İzoniazid	505
İnsulin	371, 374	İzonitrozin	102
İnsulin maksi rapid Bo-C	373	İzoprenalin	123,214,329, 435
İnsulin-semilonq SMK	374	İzoptin	234
İnsuman Rapid	373	İzosorbit-dinitrat	239
İnstenon	273	İzosorbit-mononitrat	236
J			
Jelatinol	556		
K			
Kabikinaze	351	Kalimin	100
Kafur	200	Kalimin	100
Kafur məlhəmi	200	Kalipsol	143
Kafur spirti	201	Kalium-Alüminium zəyi	84
Kafurun 20 %-li yağlı məhlulu	201	Kalium-bromid	190
Kaffetin	174	– yodid	210, 367
Kafiol	312	– xlorid	235, 320

Kalium-permanqanat	441, 560	Klaforan	471
Kalpol	173	Klafsim	471
Kalsitonin	368	Klaritin	434
Kalsitrin	368	Klavosin	464
Kalsium-panqamat	402	Klavulon turşusu	464
– dobezilat	275	Klemastin	215, 433
– xlorid	221, 222, 345, 559	Klindamisin	483
– karbonat	287	Klofelin	175, 249
– qlükonat	346	Klomifen-sitrat	385
– pantotenat	402	Klofibrat	266
Kanamisin	480, 503	Klonazepam	156
– sulfat	480	Klonidin	175, 249
Kantemnol	194	Klopamid	320
Kapoten	258	Klosim	471
Kaptopril	258	Klostilbeqit	385
Karbamazepin	155, 176, 193, 274	Klotrimazol	521
Karbamid	220	Klozapin	183
Karbenisillin	465	Koamid	334
Karbidopa	161	Kodein	168,205, 316
Karbokromen	243	– fosfat	205
Karboplatin	549	Kodterpin	168, 205
Karbosistein	208	Kofein	195,325, 560
Karbutamid	374	Kofein benzoat-natrium	196, 203
Karlovar duzu	307	Kaffetin	174
Karmustin	551	Kokain	75
Karnitin-xlorid	402	Kokarboksilaza	394
Karotin	402	Koldreks	174
Karvedilol	133, 252	Kolekalsiferol	400
Kavinton	271	Kolestipol	265
Kefzol	468	Kolestiramin	265
Kenakort	380	Kolxamin	547, 548
Kenaloq	380	Kolxisin	417
Ketalar	143	Kollarqol	438
Ketamin	143, 176	Kombantrin	535
Ketanov	180	Kombivir	514
Ketokonazol	524	Konesten	521
Ketonal	413	Konferon	334
Ketoral	180	Kontrikal	304, 352
Ketoprofen	179, 413	Konvuleks	156
Ketorolak	180	Koramin	405
Ketotifen	438	Kordaron	233
Ketosef	473	Kordiamin	202
Keyten	476	Korqard	133,231, 252
Kitril	298	Korqlikon	221, 227, 246
Klaritromisin	474	Kortikotropin	363

Korinfar	243	Ksantinol-nikotinat	272
Kortizon	378	Kseroform	83
Korvalol	191	Ksikain	78
Ko-trimoksazol	494	Ksilokain	78
Kotrimoksazol	494	Ksilometazolin	123
Kozaar	260	Kurantil	243, 358
Kreon	302	Kurosurf	208
Kriopresipitat	346	Kvamatel	285
Kristepin	136, 251	Kvestran	265
Kromolin-natrium	215, 435	Kvifenadin	438
Krotamiton	542		

Q

Qalantamin	100, 295	Qlurenorm	376
Qaragilə meyvələrinin dəmləməsi	81	Qlükosteril	552
Qarğıdalı saçaqları	305	Qlükoza	554
Qastal	287	Qordoks	304
Qastrosidin	285	Qossipol	512
Qastrosepin	284	Qozerelin	549
Qlaksena		Qranisetron	298
Qlausin-hidroxlorid	312	Qrizeofulvin	520
Qlauvent	205	Quanetidin-sulfat	135, 251
Qliatilin	205	Quanfasin	249
Qlibenklamid	199, 269	Qurğuşun-asetat	83
Qlikvidon	375	Quru murdarça ekstraktı	312
Qlipizid	376	Quttalaks	313
Qlukantim	532		

L

Labetolol	133, 252	Levodopa	160
Laminarid	309, 310	Levomekol	485
Lamivudin	518	Levomepromazin	183
Lamizil	522	Levomisetin	484
Lamotricin	153, 154	– suksinat	485
Lanolin	35	Levorin	520
Lansoprazol	283, 286, 293	Levotiroksin	367
L-Asparikinaza	555	Levovinizol	484
Laziks	260, 320	Libeksin	206
Lazolvan	212	Lidaprim	495
Leponeks	183	Lidokain	78, 224, 233, 245
Letrozol	549	Likopid	423
Leupropid	549	Linetol	264
Levamizol	424, 540	Linkomisin-hidroxlorid	482

Linolen turşusu	404	Lomustin	545
Linol turşusu	404	Lonqasteril – 40	551
Liotironin	366	Lonqasteril – 70	551
Lipostabil	264	Loperamid	316
Lipostat	265	Loratadin	434
Lipoy turşusu	404	Lorazepam	149
Litium – karbonat	194	Lorinden	378
– oksibutirat	193	Lovastatin	264
Liv–52	305	Lozartan	260
Lizinopril	257	L-tiroksin	367
Lobelin	97, 200, 203	Luminal	154
Lobesil	98	Lyapis	446
Lokakorten	378	Lyuqol məhlulu	440

M

Maaloks	291	Melipramin	192
«Maaloks plus»	316	Meloksikam	179, 415
Madopar	160	Menopauz qonadotropini	364
Makrodeks	550	Mentol	86
Maksiqan	180	Mepivakain	75
Maksipim	472	Merkaptopurin	339, 546
Maqnezium-oksid	289	Merkazolil	368
– hidroksid	287	Meropenem	473
– sulfat	255, 307, 309, 344, 556	Metadon	170
Maqurlit	418	Metakelfin	527
Mandol	470	Metamizol	179
Maninil	375	Metandienon	390
Mannit	220, 322	Metandrostenolon	390
Mannitol	322	Metasiklin	478
Mazepam	189	Metasin	109, 283
Mebendazol	537	Metazid	507
Mebhidrolin	215, 434	Metformin	375
Mebikar	189	Metildofa	250
Medazepam	189	Metilen abısı	447
Medroksiprogesteron–asetat	548	Metilmetioninsulfonium-xlorid	404
Medrotestron-propionat	548	Metilmorfin	168
Mefenam turşusu	179, 410	Metilprednizolon	378, 381
Meqlumin	532	Metilsellüloza	309, 310
Meklozin	298	Metiltestosteron	389
Melbek	415	Metiloksitosin	326

Metilurasil	338	Mikrozer	272
Metindol	415	Milqamma	404
Metipred	381	Milrinon	228
Metisazon	512	Milurit	418
Metiserqid	274	Minidiab	375
Metizol	368	Minipress	251
Metoklopramid	299	Minoksidil	253
Metoprolol	132, 231, 252	Miomisin	547
Metosin-yodid	109	Mis-sulfat	297, 438
Metotreksat	339, 546	Mizoprostol	292
Metrogil	530	Moditen	183
Metronidazol	530	– depo	183
Mezaton	121, 244, 560	Moksonidin	249
Mezim forte	281, 302	Molqramostim	338, 425
Mezokarb	196	Mometazon	378
Miakalsik	368	Monotard HM	374
Midantan	159, 513	Monotard MS	374
Midazolam	149	Morasizin-hidroxlorid	231
Midokalm	157	Morfin	165, 245
Mielopid	422	Motilium	300
Mielosan	545	Movalis	415
Mikalit	193	Mukodin	207
Mikoheptin	518	Mukosol	208
Mikonazol	519	Mukosolvin	212
Mikoseptin	519	Multivitamin	404
Mikozolon	518	Murdarça	311
Mikrofollin	385		

N

Nabumeton	410	– xlorid	553
Nadolol	231, 252, 257	– aurotimalat	413
Nadroparin-kalsium	349	– nikleinat	338
Naftalan neftinin 10%-li linimenti	88	– nikotinat	395
Nafazolin-nitrat	122	– nitroprussid	254
Naftalan məlhəmi	35	– oksibutirat	143, 197
Naftamon	536	–para-aminosalisilat	506
Naftamon K	536	– sulfat	309, 344, 566
Naftifin	519	– valproat	153, 157
Naftizin	122	– yodid	207
Nakom	160	– salisilat	179
Nalbufin	171	Nalidiks turşusu	496
Natrium-bromid	190	Nalokson	167, 204
– hidrofosfat	336	Naltrekson	157
– hidrokarbonat	209, 288, 552		

Nandrolon	390	Nimotop	270
– fenilpropionat	390	Nistatin	519
– dekanoat	390	Nişasta seliyi	85
Naproksen	179	Nitazol	533
Narkotan	141	Nitrazepam	150
Narkotin	165	Nitrofungin	522
Narkoz efiri	140	Nitrofural	448, 497
Naspor	471	Nitrofurantoin	497
Naşatır-civə damcısı	210	Nitroks	497
Naşatır spirti	87, 443	Nitroksolin	497
Natamisin	518	Nitroqliserin	237
Navoban	298	Nitroqliserol	237
Nazivin	123	Nitronq	239
Nazol	123	Nitroprussid	254
Nefopam	174	Nitrosorbid	239
Neqram	496	Nittifor	543
Nelfinavir	511	Niserqolin	131, 268
Neodikumarin	350	Nizatidin	285
Neohemodez	551	Nizoral	518
Neokristepin	136, 251	5–Nok	497
Neomisin	479	Non-ovlon	388
Neostiqmin-metilsulfat	100, 295	Nootropil	197, 269
Netilmisin	479	Noradrenalin-hidrotartarat	121, 245, 560
Neviqramon	496	Noragin	159
Neypogen	338	Norepinefrin	121, 242, 560
Nifedipin	243	Noretisteron	387
Nikardipin	243	Norfloksasin	501
Niketamid	202	Norkolut	387
Niklozamid	539	Norqestrel	387
Nikodin	305	Norsulfazol	491
Nikotin	97	No-şpa	254, 306
Nikofleks-krem	88	Novokain	77
Nikotin turşusu	266, 395	Novokainamid	232
Nimesulid	410	Novoimanin	450
Nimulid	410	Novo Rapid Penfill	373
Nimodipin	270	Nozepam	149
Nimorazol	533	Nubain	171

O

Oblekol	45	Oksazil	100
Obzidan	134, 231	Okseladin	205
Ofalamin	406	Oksimetazolin	123
Ofloksasin	501	Oksilidin	189
Oksafenamid	305	Oksiproqesteron-kapronat	387
Oksasillinin natrium duzu	462	Oksitosin	325

Oksolin	513	Omnadren-250	388
Oksolin turşusu	496	Omnopon	168
Oksprenolol	133	Ondansetron	298
Oktadin	135, 251	Orat turşusu	402
Oktreotid	363	Oriprim	494
Olazol	44, 485	Ornid	232
Oleandomisin	474	Ornidazol	533
Oliqovit	404	Ortofen	410
Olimetin	306	Orsiprenalin-sulfat	124, 214, 329
Omeprazol	286	Osalmid	305
Omez	286	Ovariamin	406

P

Paxikarpin	114, 327	Penisillinaza	466
PQE_2	327	Pentaeritritil-tetranitrat	236
$PQF_{2\alpha}$	327	Pentaqlobulin	426
Paklitaksel	547	Pentalgin N	168, 174, 180
Palıd qabığı	82	– İSN	174, 180
Palin	496	Pentamin	113, 250
Panadol	174	Pentazosin	170
Panagezik	174	Pentoksifillin	273, 358
Panangin	224, 234, 320	Pentoksil	338
Pankramin	405	Pentovit	404
Pankreatin	281, 302	Pepsin	280
Pankuronium-bromid	115	Perindopril	258
Pankurmen	281	Permetrin	542
Panqam turşusu	402	Persen	278
Pantoqam	198	Pikamilon	198, 269
Pantosid	439	Pilokarpin	94
Pantoten turşusu	402	Pindolol	133
Pantripin	304	Pipekuronium-bromid	116
Panzinorm forte	281, 302	Pipemid turşusu	496
Papaverin	20, 254, 306	Piperasillin	461
Papazol	20, 255	Piperazin – adipinat	536
Parasetamol	173, 274	Pipofezin	192
Parkopan	159	Pipolfen	298, 433
Parmidin	275	Piradin	169, 205
Paroksetin	192	Pirantel	535
Partusisten	124, 329	Pirasetam	197, 269
Pasomisin	507	Pirazinamid	506
Pavulon	115	Pirenzepin	109, 284
Pedilin	543	Piridinolkarbamat	275
Pefloksasin	500	Piriditol	198, 269
Perfenazin	185, 299	Piridoksin-hidroxlorid	396

Piridostiqmin-bromid	100	Preqnin	387
Pirimetamin	529	Prenoksdiazin	206
Piritinol	198, 269	Prestarium	258
Piroksikam	410	Primaxin	527
Pisillin	461	Primidon	153, 155
Pişikotu tinkturası	191	Probukol	264
Plakvenil	413, 527	Prodektin	275
Platifillin	104, 108, 214, 283, 435	Prodiqiozan	423, 511
Platifillin-hidrotartarat	108, 214	Profazi	364
Plavefin	108	Profol	144
Plazmojel	551	Progesteron	329, 387
Plazmin	341	Proginova	384
Podofillin	547, 548	Prokain	77
Polkortolon	380	Prokainamid	232
Polidez	551	Proksodolol	133
Plidol-100	357	Proqvanil-hidroxlorid	527
Polifer	555	Proleykin	550
Poliqlukin	552	Proloteston	548
Polimiksin B-sulfat	486	Promedol	169, 245
– M-sulfat	486	Prometazin	298, 433
Polioksidonium	424	Propanidid	145
Polivit	404	Propionamid	505
Poludan	425, 511	Propofol	144
Postinor	388	Propranolol	134, 233, 242, 257, 274
Potoseptil	495	Proskar	389
Pravastatin	265	Prostaqlandin E_2	327
Prazikvantel	540	Prostalamin	406
Prazozin	129, 130, 251	Protamin-sink-insulin suspenziyası	372
Prednizolon	217, 380	Protamin-sulfat	349, 560
– hemisuksinat	216, 380	Protorqol	438
Prednizon	378	Prozak	193
Prednol	381	Prozerin	100
Preduktal	244	Purgen	313
Preqmil	364		

R

Radedorm	150	Remantadin	513
Ranitidin	285	Renisamin	405
Raunatin	136	Renni	287
Reaferon	512	Reoqluman	552
Reqitin	251	Reomakrodeks	551
Reqlan	299	Reopoliqlukin	551
Relanium	149, 189	Retabolil	390

Retinol	399	Ristomisin-sulfat	487
– asetat	400	Ritodrin	329
– palmitat	400	Rivanol	447
Retrovir	514	Rivotril	156
Reoqluman	552	Rofekoksib	410
Reviparin-natrium	348	Roferon	512
Rezerpin	136, 251	Rokkal	438
Rezorsin	438	Roksatidin	284
Rəvənd kökünün poroşoku	311	Roksibel	476
Riboflavin	394	Roksitromisin	476
Ribomunil	423	Romazulan	83
Rid	543	Rondomisin	478
Rifabutin	509	Rosefin	471
Rifadin	507	Rovamisin	476
Rifampisin	507	Rubomisin	547
Rigedrol	552	Rubomisin-hidroxlorid	547
Rigevidon	387	Rudotel	189
Rimantadin	513	Rulid	476
Ringer	552	Rumalon	407
Ringer-Lokk	552	Rutin	398
Ringer-laktat	552	Rutosid	398

S

Sadə kükürd məlhəmi	542	Sefalotin	469
Salbutamol	214, 329	Sefamandol	470
Saluzid	507	Sefamezin	467
Sandostatin	363	Sefapirin	468
Sandimmun	428	Sefazolin	468
Sanorin	123	Sefekon şamları	40
Saridon	174	Sefepim	472
Sarkolizin	545	Sefobid	472
Sayzen	364	Sefoksitin	469
Sedalgin	368	Sefodizim	470
Sedalgin neo	174	Sefoperazon	472
Seduksen	149, 189	Sefotaksim	470
Sefadroksil	468	Sefpiramid	470
Sefakson	471	Sefpirom	472
Sefaleksin	469	Sefradin	468
Sefaloridin	516	Seftazidim	470

Seftriakson	471, 516	Sinalar	381
Sefuroksim	469	Sinemet	160
Selegilin	160	Sinepres	130
Selekoksib	410	Sinestrol	384
Selestoderm	378	Sink sulfat	446
Seliaza	351	Sinkumar	349
Senade	312	Sinkundan	519
Senadeksin	312	Sinnarizin	270
Sentrum	424	Sint	249
Serebramin	405	Siprinol	501
Serigel	449	Siprofloksasin	501
Sermion	131, 268	Siproteron	389, 550
Sermorelin	362	Siproteron asetat	550
Serukal	299	Sirepar	403
Setilpiridin-xlorid	449	Sisplatin	545
Setirizin	432, 434	Sistopril	258
Skibidar	86	Sitarabin	546
Sianokobalamin	336,	Sititon	96
Sibazon	149, 189	Sitivir	515
Sibutramin	279	Sitotekt	428
Sidnokarb	196	Sitozar	546
Sifloks	501	Sitramon	174
Siklodol	118, 159	Sizaprid	95
Sikloferon	425	Sizomisin	479
Siklofosfamid	428, 545	Skopolamin-hidrobromid	107, 297
Siklofosfan	430, 545	Solpadein	
Siklopentiazid	320	Solutan	127, 214
Siklopropan	138	Solutizon	506
Sikloserin	509	Solusurmin	532
Siklosporin	428	Solvin	217
Siklovalon	305	Siprovay	501
Siklovir	515	Somatostatin	363
Sikvalon	305	Somatotropin	366
Silabolin	390	Somatropin	366
Silazopril	257	Sombrevin	145
Simvastatin	265	Sonapaks	145
Simetidin	284	Spazqan	180
Simetikon	314	Spazmalqon	180

Sinaflan	381	Spazmolitin	111
Spiramisin	476	Sulfakarbamid	493
Spironolakton	260, 322	Sulfalen	491
Stadol	171	Sulfametoksazol	493
Stazepin	155	Sulfametoksipiridazin	496, 531
Stelazin	185 ?	Sulfanilamid	492
Strepomisin – kalsium xlorid kompleksi	507	Sulfapiridazin	493
Streptaza	351	Sulfasetamid natrium	492
Streptodekaza	351	Sulfasil natrium	492
Streptokinaza	351	Sulfatiazol	491
Streptomisin sulfat	479, 507	Sulfaton	495
Streptosaluzid	507	Sulfazin	491
Streptosid	492	Sulfetidol	493
Strofantin G	221	Sulfinpirazon	418
Strofantin K	221, 226, 246, 560	Sulfokamfokain	201
Struktum	407	Sulgin	491
Stugeron	270	Sultamisillin	464
Sukralfat	292	Sumamed	474, 516
Suksametonium yodid	117	Sumatriptan	274
Suksilep	155	Supero	469
Sulbaktam	464	Supradin	404
Sulfadiazin	491	Suprastin	267, 298, 434
Sulfadimetoksin	493	Suprenamin	406
Sulfadimezin	492	Sustanon-250	388
Sulfadimidin	492	Sustak	239

T

Tabeks	98	Tardiferon	336
Takrolimus	431	Tarivid	505
Taktivin	425	Tavegil	216, 436
Talamonal	246	Taylenol	174
Talinolol	133, 253	Tazobaktam	468
Tamoksen	387	Tazosin	468
Tamoksifen	389, 554	Tebain	166
Tamsulozin	129, 130	Teqretol	156
Tannin	81, 561	Temazepam	150

Tempalgin	180	Tobramisin	479
Tenziomin	258	α -Tokoferol-asetat	401
Teofedrin	127, 214	Tolbutamid	374
Teofillin	217, 323	Tolperizon	157
Terazozin	129, 130, 251	Torekan	300
Terbinafin	519	Torfot	406
Termopsisotu	210	Trakrium	115
– dəmləməsi	210	Tramadol	172
– quru ekstraktı	210	Tramal	172
Testalamin	406	Trandat	252
Testenat	388	Taneksam turşusu	352
Testosteron–propionat	389, 548	Trasilol	304, 352
– enantat	388	Trazikor	133
Tetasin-kalsium	559	Trental	268, 358
Tetrakain	75	Trepirium-yodit	112
Tetrasiklin	477	Triampur kompozitum	321
– hidroxlorid	478	Triamsinolon	380
Tetravit	404	Triamteren	221, 321
Teturam	147	Triazolam	149
Tiamazol	368	Triftazin	186
Tiamin – bromid	394	Triheksifenidil	118, 159
– xlorid	394	Trixomonasid	531
Tienam	474	Trixopol	530
Tietilperazin	300	Triqan	174, 180
Tikarsillin	460	Trimedoksim-bromid	102
Tiklid	358	Trimekain	80
Tiklopidin	269, 358	Trimeperidin	169, 245
Tiloran	511	Trimetazidin	244
Timaktid	423	Trinitrolonq	239
Timalin	423	Triperiden	159
Timoqlobulin	428	Triptizol	192
Timoptin	423	Triptorelin	363
Timolol	133	Trirezid	136, 151
Timusamin	406	– K	136, 151
Tindurin	529	Trisol	552
Tinidazol	531	Triyodtironin-hidroxlorid	366
Tioasetazon	506	Trokserutin	275
Tiofosfamid	545	Troksevazin	275
Tiopental-natrium	142	Trombin	344
Tioridazin	183	Trombo ASS	357
Tiramin	406	Tropafen	131, 251
Tirofiban	355	Tropasin	159
Tireokomb	367	Tropisetron	298
Tireotom	367	Tropodifen	251
Tiroliberin	362	Troventol	109
Tizersin	183	Trufluoperazin	183

Tubazid	505	Turinal	387
Tubokurarin-xlorid	116	Tusupreks	205
U			
Ubretid	100	Urodan	419
Undesin	519	Urosulfan	493
Undevit	404	Ursodeoksixol turşusu	307
Unitiol	224, 559	Urofollitropin	364
Ultrakanol	522	Urokinaza	351
Ultratard HM	374	Ursofalk	307
Urbazon	381	Urotropin	438
Uregit	320		
Ü			
Üskükotu	225		
Ö			
Öskürək əleyhinə tabletlər	168, 205		
V			
Validol	244	Vitamin B_1	398
Valium	189	– B_2	394
Valokordin	191	– B_3	395
Valproy turşusu	156, 176, 193	– B_4	402
Valsartan	259	– B_5	402
Vazalamin	405	– B_6	396
Vazelin yağı	25, 35, 314	– B_{13}	402
Vazobral	132, 273	– B_{12}	336, 397
Venter	292	– B_{15}	402
Ventramin	405	– B_c	397
Verapamil	234, 241	– B_t	402
Vermoks	537	– PP	395
Veroşpiron	261, 322	– C	397
Vikair	84, 288, 293	– D	400
Vikalin	84, 293	– E	329, 401
Vikasol	343	– F	402
Viqabatrin	152	– H	402
Vilkinson məlhəmi	542	– K_2	343, 401
Vinkristin	547, 548	– K_3	343
Vinblastin	547, 548	– N	402
Vinposetin	271	– U	402
Visgen	133	Vitohepat	403
Vitamin A	399	Voltaren	410

Y			
Yaşıl sabun	449	Yodtiroks	367
Yod	440	Yumeks	160
Yodinol	440	Yunikap M	404
Yodoform	440	– T	404
Yodonat	440		

Z			
Zaditen	215, 435	Zirtek	432
Zalsitabin	511	Zofran	298
Zekon	522	Zokor	265
Zenapaks	428	Zoladeks	549
Zidovudin	514	Zolpidem	151
Zinasef	469	Zopiklon	150
Zinnat	469	Zoviraks	515
Zinoksim	469		

MÜNDƏRİCAT

Giriş ... 3
Farmakologiya elminin inkişaf tarixi haqqında qısa məlumat ... 4
Dərman maddələri və preparatları haqqında anlayış.
Yeni dərman maddələrinin axtarılma prinsipləri ... 9

+ ÜMUMİ RESEPTURA

Resept... ... 12
Dərman formaları ... 17
Bərk dərman formaları ... 18
Tabletlər ... 18
Drajelər ... 20
Qranullar ... 21
Poroşoklar ... 21
Maye dərman formaları ... 24
Məhlullar ... 24
Emulsiyalar ... 28
Suspenziyalar ... 29
Dərman bitkilərindən alınan çıxarışlar ... 30
Dəmləmələr və bişirmələr ... 31
Qalen preparatları – tinkturalar və ekstraktlar ... 33
Yeni qalen preparatları ... 34
Miksturalar ... 34
Yumşaq dərman formaları ... 35
Məlhəmlər ... 35
Linimentlər ... 36
Pastalar ... 37
Suppozitoriyalar ... 38
İnyeksiya dərman formaları ... 40
Qazabənzər dərman formaları (inhalyasiya üçün dərman formaları) ... 43
Göz membranulları (göz pərdəcikləri) ... 44
Aptek haqqında məlumat ... 45

Dərman maddələrinin apteklərdə və stasionarların şöbələrində qeydiyyatı, saxlanılma və buraxılma qaydaları ... 46

ÜMUMİ FARMAKOLOGİYA

Dərman maddələrinin orqanizmə yeridilmə yolları ... 49
Enteral yeritmə yolları ... 49
Parenteral yeritmə yolları ... 51
Dərman maddələrinin orqanizmdə sorulması, paylanması, toplanması, biotransformasiyası və xaric olma yolları ... 53
Dərman maddələrinin təsir növləri ... 58
Dərman maddələrinin kombinəedilmiş təsiri ... 61
Dərman maddələrinin təsirinin yaşdan, orqanizmin fərdi xüsusiyyətlərindən və funksional vəziyyətindən asılılığı ... 64
Orqanizmə təkrar yeridilmə zamanı dərman maddələrinin təsirinin dəyişməsi ... 66
Dərman maddəsinin farmakoloji təsirinin onun kimyəvi quruluşundan, xassələrindən və dozasından asılılığı ... 67
Dərman müalicəsinin (farmakoterapiyanın) növləri ... 69
Dərman maddələrinin adları ... 70

XÜSUSİ FARMAKOLOGİYA

Sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri ... 72
1. Periferik sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri ... 72
Afferent innervasiyaya təsir göstərən dərman maddələri ... 73
Yerli anesteziyaedici dərman maddələri ... 73
Büzüşdürücü maddələr ... 81
Adsorbsiyaedici maddələr ... 84
Bürüyücü maddələr ... 85
Yerli qıcıqlandırıcı maddələr ... 86
Efferent innervasiyaya təsir göstərən dərman maddələri .. 89
Xolinergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri ... 93
M – xolinomimetik dərman maddələri ... 93
N – xolinomimetik dərman maddələri ... 96
M-, N – xolinomimetik dərman maddələri ... 99

Antixolinesteraz maddələr ... 99
M – xolinoblokatorlar ... 103
N – xolinoblokatorlar ... 110
Qanqlioblokatorlar ... 111
Kurareyəbənzər maddələr ... 115
M-, N – xolinoblokatorlar ... 118
Adrenergik sinapslarda oyanmanın ötürülməsinə təsir göstərən dərman maddələri ... 118
Adrenomimetik maddələr (Adrenostimulyatorlar) ... 120
Adrenoblokatorlar ... 128
Simpatolitik maddələr ... 135
2. Mərkəzi sinir sisteminə təsir göstərən dərman maddələri ... 137
Narkoz törədən dərman maddələri ... 137
İnhalyasion narkotik maddələr ... 138
Qeyri-inhalyasion narkotik maddələr ... 142
Etil spirti ... 145
Yuxu dərmanları ... 148
Epilepsiya (qıcolma) əleyhinə dərman maddələri ... 151
Parkinsonizm əleyhinə dərman maddələri ... 158
Analgeziyaedici (ağrıkəsici) dərman maddələri ... 161
Mərkəzi təsiri üstünlük təşkil edən analgetiklər ... 162
Narkotik (opioid) analgetiklər ... 162
Mərkəzi təsiri üstünlük təşkil edən qeyri-narkotik analgetiklər ... 173
Periferik təsiri üstünlük təşkil edən analgetiklər (qeyri –narkotik analgetiklər) ... 177
Psixotrop dərman maddələri ... 181
Antipsixotik (Neyroleptik dərman maddələri) ... 182
Anksiolitik maddələr (Trankvilizatorlar) ... 187
Sedativ dərman maddələri ... 189
Brom duzları ... 190
Pişikotu preparatları ... 190
Antidepressantlar ... 191
Normotimik maddələr ... 193
Psixostimulyatorlar ... 194
Nootrop maddələr ... 197
Analeptik dərman maddələri ... 199

Tənəffüs orqanlarının funksiyalarına təsir göstərən dərman maddələri ... 203
Tənəffüs stimulyatorları ... 203
Öskürəkkəsici dərman maddələri ... 204
Bəlğəmgətirici dərman maddələri. Surfaktantlar ... 207
Bronxolitik dərman maddələri ... 213
Ağciyərlərin ödemində istifadə olunan dərman maddələri ... 219
Ürək-damar sisteminə təsir göstərən dərman maddələri ... 221
Kardiotonik maddələr ... 221
Ürək qlikozidləri ... 222
Qeyri-qlikozid quruluşlu kardiotonik maddələr ... 228
Aritmiya əleyhinə dərman maddələri ... 229
Tac damar fəaliyyəti çatışmazlığında istifadə olunan dərman maddələri ... 235
Stenokardiya zamanı istifadə olunan dərman maddələri .. 235
Miokard infarktı zamanı istifadə olunan dərman maddələri ... *245*
Hipotenziv dərman maddələri *(Antihipertenziv dərman maddələri)* ... 246
Neyrotrop təsirli hipotenziv dərman maddələri ... 248
Miotrop təsirli hipotenzivdərman maddələri ... 253
Renin – angiotenzin sisteminə tormozlayıcı təsir göstərən hipotenziv maddələr ... 256
Su-duz mübadiləsini tənzimləyən dərman maddələri ... 260
Hipolipidemik dərman maddələri ... 261
Beyin qan dövranı pozulduqda istifadə olunan dərman maddələri ... 267
Anqioprotektorlar ... 275
Həzm orqanlarının funksiyalarına təsir göstərən dərman maddələri ..277
İştaha təsir göstərən dərman maddələri ... 277
Mədənin şirə ifrazı zəiflədikdə istifadə olunan dərman maddələri ... 280
Mədənin şirə ifrazı artdıqda istifadə olunan dərman maddələri ... 282
Mədənin şirə ifrazını azaldan dərman maddələri (Antisekretor maddələr) ... *283*
Xlorid turşusunu neytrallaşdıran maddələr ... 287

Mədənin hərəki fəallığına təsir göstərən
dərman maddələri ... 294
Qusdurucu dərman maddələri ... 295
Qusmanı aradan qaldıran dərman maddələri ... 297
Mədəaltı vəzinin şirə ifrazına təsir göstərən dərman maddələri ... 301
Ödqovucu dərman maddələri ... 304
Bağırsağın hərəki fəallığına təsir göstərən dərman maddələri ... 308
İşlədici dərman maddələri ... 308
Bağırsaq reseptorlarının mexaniki qıcıqlandırıcıları ... 309
Bağırsaq reseptorlarının kimyəvi qıcıqlandırıcıları ... 310
Bağırsağın selikli qişasına sürüşkənlik verən və
nəcis kütləsini yumşaldan maddələr ... 314
Qazqovucu dərman maddələri ... 314
İshal əleyhinə dərman maddələri ... 315
Sidikqovucu dərman maddələri ... 317
Böyrək borucuqlarının funksiyalarına tormozlayıcı
təsir göstərən diuretiklər ... 319
Aldosteronun antaqonistləri ... 322
Osmotik diuretiklər ... 322
Miometriyaya təsir göstərən dərman maddələri ... 324
Miometriyanın yığılma qabiliyyətini gücləndirən
və tonusunu artıran dərman maddələri ... 324
Oksitosin qrupu preparatları ... 325
Prostaqlandinlər ... 326
Müxtəlif farmokoloji qruplardan olan
dərman maddələri ... 327
Miometriyanın tonusunu yüksəldən dərman maddələri ... 328
Miometriyanın yığılma qabiliyyətini və tonusunu
zəiflədən dərman maddələri ... 329
Qan sisteminə təsir göstərən dərman maddələri ... 330
Qanyaranma prosesinə təsir göstərən dərman maddələri ... 331
Eritropoezə təsir göstərən dərman maddələri ... 331
Eritropoezi stimullaşdıran dərman maddələri ... 332
Eritropoezi tormozlayan dərman maddələri ... 336

Leykopoezə təsir göstərən dərman maddələri ... 337
Leykopoezi stimullaşdıran maddələr ... 337
Leykopoezi zəiflədən maddələr ... 339
Trombəmələgəlmə prosesinə təsir göstərən dərman maddələri ... 339
Qanın laxtalanmasına təsir göstərən dərman maddələri ... 342
Qanının laxtalanma qabiliyyətini gücləndirən dərman maddələri (koaqulyantlar) ... *342*
Qanın laxtalanma qabiliyyətini zəiflədən dərman maddələri (antikoaqulyantlar) ... 347
Fibrinolizə təsir göstərən dərman maddələri ... 350
Fibrinolitik preparatlar ... 351
Fibrinoliz prosesinin inhibitorları (Antifibrinolitik preparatlar) ... 352
Antiaqreqantlar ... 354
Toxuma mübadiləsinə təsir göstərən dərman maddələri ... 359
Hormon və antihormon preparatları ... 360
Hipotalamusun və hipofizin hormon preparatları ... 360
Qalxanabənzər vəzinin hormon preparatları və antitireoid preparatları ... 365
Qalxanabənzər vəzinin hipofunksiyası zamanı istifadə olunan preparatlar ... *366*
Qalxanabənzər vəzinin hiperfunksiyası zamanı istifadə olunan preparatlar (antitireoid maddələr) ... *367*
Qalxanabənzər ətraf vəzilərin hormon preparatı ... 368
Mədəaltı vəzinin hormon preparatları və sintetik hipoqlikemik maddələr ... 369
İnsulin preparatları ... 371
Böyrəküstü vəzilərin qabıq maddəsinin hormon preparatları və onların sintetik əvəzediciləri ... 377
Cinsiyyət hormonlarının preparatları və onların sintetik əvəzediciləri ... 382
Qadın cinsiyyət hormonlarının preparatları ... 382
Kontraseptiv (mayalanma əleyhinə) preparatlar ... 387

Kişi cinsiyyət hormonlarının preparatları və antiandrogen preparatlar ... 388
Anabolik steroidlər ... 389

Vitamin preparatları ... 391
Suda həll olan vitamin preparatları ... 392
Yağda həll olan vitamin preparatları ... 399
Polivitaminlər ... 403
Sitaminlər ... 405
Biogen stimulyatorlar ... 406
İltihab əleyhinə dərman maddələri ... 407
Podaqra əleyhinə dərman maddələri ... 416
İmmun sistemə təsir göstərən dərman maddələri (İmmunotrop maddələr) ... 419
İmmunostimulyutorlar ... 421
İmmunodepressantlar ... 427
Allergiya əleyhinə dərman maddələri ... 428
Qlukokortikoidlər ... 430
Antihistamin dərman maddələri ... 431
Birbaşa təsirli antihistamin maddələr ... 431
Tosqun hüceyrələrin deqranulyasiyasına tormozlayıcı təsir göstərən maddələr (Dolayı təsirli antihistamin maddələr) ... 435
Allergiya əleyhinə simptomatik təsirli maddələr ... 435
Antimikrob (antibakterial) və antiparazitar dərman maddələri ... 436

1. Antimikrob (antibakterial) dərman maddələri
Antiseptik və dezinfeksiyaedici maddələr ... 438
Halogenli birləşmələr ... 439
Oksidləşdirici maddələr ... 441
Turşular və qələvilər ... 442
Alifatik quruluşlu antiseptiklər ... 443
Aromatik quruluşlu antiseptik maddələr ... 445
Ağır metal birləşmələri ... 446
Boyayıcı maddələr ... 447

Nitrofuran törəmələri ... 448
Detergentlər ... 449
Bitki mənşəli preparatlar ... 450
Kimyəvi-terapevtik dərman maddələri ... 450
Antibiotiklər ... 453
Beta-Laktamlar ... 457
Penisillinlər ... 457
Yarımsintetik penisillinlər ... 461
Sefalosporinlər ... 467
I nəsil sefalosporinlər ... 468
II nəsil sefalosporinlər ... 469
III nəsil sefalosporinlər ... 470
IV nəsil sefalosporinlər ... 472
Karbapenemlər ... 473
Makrolitlər və azalidlər ... 474
Tetrasiklinlər ... 477
Aminoqlikozidlər ... 479
Linkomisinlər ... 482
Amfenikonlar ... 484
Polimiksinlər ... 486
Müxtəlif quruluşlu antibiotiklər ... 487
Sintetik antimikrob (Antibakterial) dərman maddələri ... 488
Sulfanilamid preparatları ... 488
Xinolon, nitrofuran, 8-oksixinolin və xinoksalin törəmələri. ... 496
Flüorxinolonlar ... 500
Vərəm əleyhinə preparatlar ... 503
Virus əleyhinə dərman maddələri ... 510
Sifilis əleyhinə maddələr. ... 516
Göbələk əleyhinə preparatlar (antifunqal preparatlar). ... 517

2. Antiparazitar dərman maddələri ... 524
Protozoy infeksiyalarında istifadə olunan preparatlar ... 524
Malyariya əleyhinə preparatlar ... 524
Trixomonozun, leyşmaniozun, lyambliozun və amöbiazın müalicəsində istifadə olunan preparatlar ... 530

Parazitar qurdlar əleyhinə dərman maddələri
(Antihelmint maddələr) ... 534
Bağırsaq nematodlarında istifadə edilən dərman maddələri ... 535
Bağırsaq sestodozlarında istifadə edilən dərman maddələri ... 538
Bağırsaqdankənar helmintozlarda istifadə edilən dərman maddələri ... 539
Qoturluğa və bitə qarşı preparatlar ... 542
Bədxassəli şişlər əleyhinə dərman maddələri (antiblastom maddələr) ... 543
Plazmaəvəzedici və dezintoksikasion maddələr ... 551
Dərman maddələri ilə zəhərlənmələr zamanı müalicənin əsas istiqamətləri ... 555
Ad göstəricisi ... 561

ELSEVƏR MƏMMƏD oğlu AĞAYEV

İBRAHİM İSLAM oğlu RƏHİMOV

FARMAKOLOGİYA
(Reseptura ilə birlikdə)

(Azərbaycan dilində)

Bakı – «Nurlan» – 2005

uğurlar! sağ

ELSEVƏR MƏMMƏD oğlu AĞAYEV

İBRAHİM İSLAM oğlu RƏHİMOV

FARMAKOLOGİYA
(reseptura ilə birlikdə)

(Azərbaycan dilində)

Redaktor: **Arzu Həbibova**

Texniki redaktor: Dürdanə Mirtağıqızı
Korrektor: Arzu Həbibova
Kompüter yığımı: Zümrüd Əliyeva
Elnarə Qarayeva
Vəfa Şahbazova

Yığılmağa verilmiş 03.01.2005.
Çapa imzalanmış 01.02.2005.
Şərti çap vərəqi 37. Sifariş № 28.
Kağız formatı 60x84 1/16. Tiraj 1500.

*Kitab «**Nurlan**» nəşriyyat-poliqrafiya müəssisəsində hazır diapozitivlərdən çap olunmuşdur.*
Direktor: prof. N.B.Məmmədli
E-mail: nurlan1959@rambler.ru
Tel: 497-16-32; 427-44-61; 850-311-41-89
Ünvan: Bakı, İçərişəhər, 3-cü Maqomayev döngəsi 8/4.