

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

F.Sh. TOSHMUHAMEDOVA, H.U. ALIYEV, R.Z. NIZOMOV

UMUMIY FARMAKOLOGIYA VA RETSEPTURA

Tibbiyot kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta ishlangan 6-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

UO'K: 615 (075)
KBK 52.81
T71

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

O'quv qo'llanmada mavzular o'quv dasturi asosida keng yoritilib, har bir guruh dori vositalarining umumiy ta'rifi va dozalari berilgan. Shuningdek, «Farmakologiya» fanining rivojlanish tarixi, dori shakllari va ularga retseptlar yozish namunalari, bo'lim bo'yicha barcha guruhlariga umumiy ta'rif va tasnif to'liq yoritilgan.

Taqrizchilar: **O.O. OBIDOV** — tibbiyot fanlari doktori, professor;
N.A. MUSAYEVA — 2-Respublika tibbiyot kollejining
oliy toifali o'qituvchisi, dorishunoslik fanlari nomzodi;
Sh.Sh. ISMATOVA — 2-Respublika tibbiyot
kollejining oliy toifali o'qituvchisi.

KIRISH

Farmakologiya (yunon. «*pharmakon*» — dori, «*logos*» — fan, oʻrganuvchi) — odam va hayvonlar organizmiga dorilar yuborilgandan keyin unda roʻy beradigan oʻzgarishlarni oʻrganuvchi fan. Shu bilan birga farmakologiya dori moddalarini maqsadga muvofiq yoʻnaltirish bilan sintezlab olish yoʻlini ishlab chiquvchi fan hamdir.

Farmakologiya fanining qisqacha tarixiga nazar solsak, unga odamzod paydo boʻlgan davrdanoq asos solingan. Odamlar yirtqich hayvonlarga, yongʻinlarga, turli tabiat hodisalari (yer qimirlashi, togʻ koʻchishi, suv toshishi, boʻron, dovul va boshq.)ga duch kelishgan, ularni ilon, chayonlar chaqqan. Buning natijasida inson turli xil jarohatlar olgan va shu bois kasalliklar yuzaga kelgan. Bu jarohat va xastaliklarning oldini olish hamda davolashning ikki yoʻli bor edi:

1. Turli xil ilohiyatlar (quyosh, oy, haykallar, otashlar va boshq.)ga sigʻinish va ulardan najot izlash;
2. Oʻzlarini oʻrab olgan tabiat (oʻsimliklar, hayvonot olami, buloqlar va maʼdanlar)dan shifo va dori-darmonlar izlash.

Ikkinchi yoʻldagi izlanishlar va erishilgan tajribalarning avloddan avlodga oʻtishi farmakologiya fanining qisqacha tarixini tashkil etadi. Miloddan bir necha ming yillar ilgari davrlarga oid turli manbalardagi dalillar bunga asos boʻladi. Masalan, miloddan IV asr avval yozib qoldirilgan «Ayur-Veda», «Jud-Shi» kitoblari va papirus qogʻozlaridagi maʼlumotlar hind va tibet tibbiyoti asosini tashkil etadi. Bu kitoblarda bir necha yuzlab dorivor oʻsimliklar nomi, botanik taʼrifi, ularni tayyorlash davri va usullari, qoʻllanish usullari bayon etigan.

Qadimgi yunon shifokorlaridan Buqrot (Gippokrat), Dioskoridlar, Rim hakimi Jolinus (Galen)lar dori-darmonlarning

yaratilishi, ishlatilishi va dori moddalarga retsept yozish borasida katta ishlar qilishgan. Bu o'rinda Gippokrat qasamyodini, Galen preparatlarini misol tariqasida keltirib o'tish mumkin. Bular hozirgi kunda ham tibbiyot, farmatsiya va farmakologiyaning asosini tashkil etadi. Bu dorilar, asosan, tabiiy yo'ldagi kuzatuvlar asosida tanlab olingan. Masalan, yunon shifokorlaridan Melami Argosakiy chemeritianni yegan echkilarda ich ketishini qayd qilgan. Keyinchalik bu o'simlik (*hellebus niger*) insonda ham shu maqsadda ishlatila boshlangan.

XI asrda arab cho'ponlari qahva o'simligini iste'mol qilgan echkilarni tunlari uxlamay, chopib, sakrab yurishini kuza-tishgan. So'ngra bu ta'sirlar insonda ham sinovdan o'tgan. Umuman olganda, hayvonlar o'z instinktiga muvofiq, ma'lum bir o'simliklarni tanlab iste'mol qiladi. Albatta, bunday dorilarni tanlab, turmushga tatbiq etish har doim ham o'zini oqlay-vermagan. Ba'zan bir-biriga teskari ta'sirlar ham (bir o'simlik ustida) e'tirof etilgan. Lekin ming yillik kuzatuvlar natijasida ma'lum o'simliklar muayyan kasalliklarga qarshi iste'mol qilina boshlangan. Bunday tanlashlar natijasida ba'zan zararli o'simliklar ham qo'llanilgan. Hayotiy kuzatuvlar natijasida zaharli moddalar dorilar safidan chiqarib yuborilgan.

Yuqoridagilarni inobatga olib, miloddan avvalgi tabiblar quyidagi naqlni ko'p ishlatishgan, ya'ni «*natura sanat, medicus curat*». Bu «bemorni tabiatning o'zi davolaydi, tabiblar esa, unga yordam beradi» degani. Chunki ko'p kasalliklarning sababi bu davrda hali aniq emas edi. Shunga yarasha, kasalliklarni davolashda ishlatiladigan dorilar: giyohlar, ma'danlar, suvlar va boshqalar ta'siri to'g'risida aniq ma'lumotlar bo'lmagan.

Miloddan 460 yil avval yashagan yunon olimi Gippokrat birinchilardan bo'lib, o'z davrigacha ishlatilib kelingan dorivor moddalarni ma'lum tizimga soladi. Ungacha bo'lgan ma'lumotlarga qaraganda, kasallik kelib chiqishida, tana tuzilishida ishtirok etgan to'rt modda (olov, suv, havo va yer) o'zaro munosabatining buzilishi katta rol o'ynaydi. Mana shu to'rt moddaga yarasha bemorlarda to'rt sifat belgilari yuzaga chiqishi mumkin, ya'ni quruq, namli, issiq va sovuq belgilari. Unga ishlatiladigan dorilar ham to'rt sifat belgisiga ega bo'ladi.

Shu bilan birga Gippokratning fikricha, tanadan 4 suyuqlik (qon, shilliq, sariq va qora o't — safro) chiqishi va sifatining o'zgarishi turli xil kasalliklarni yuzaga keltiradi. Shularni inobatga olib, Gippokrat kasalliklarni dorilar davolaydi, dorilar ta'sir qilmaganiga temir ta'sir etadi, temir ta'sir etmaganiga esa, olov ta'sir etadi, deb hisoblagan. Agar shular ham ta'sir etmasa, kasallik umuman davolanmaydi, deya xulosa chiqargan.

Miloddan 130—200 yil avval Gippokrat ta'limotini italiyalik olim Galen davom ettirdi. U kasallikda qayd qilinayotgan belgilarga qarama-qarshi ta'sirga ega moddalar bilan davolash tamoyilini o'rtaga tashlaydi. Masalan, ich ketganga ichni qotiruvchi moddalar va boshqalar. Shuningdek, u xastalikni shu kasalning o'ziga mos moddalar bilan davolash kerak, deydi. Shu yo'l bilan u preparatlarni kashf etdi va ular hozirgi kungacha uning nomi bilan ishlatilib kelinmoqda.

Milodiy 500-yilga kelib, Rim saltanati inqirozga uchraydi va arablar hukmronligi kuchayib boradi. Tibbiyotga ham bu o'zgarish o'z ta'sirini ko'rsata boshlaydi.

Tibbiyot, shu jumladan, farmakologiyaning rivojlanishiga ajdodlarimiz ham o'ziga xos hissa qo'shishgan. Shu o'rinda sharqning buyuk tabib va allomalari Ibn Abbos, Abu Bakr Roziy, Abu Rayhon Beruniy va Abu Ali ibn Sinolar nomlarini keltirishimiz mumkin.

Ibn Abbos yangi dorilarni avval hayvonlarda sinab ko'rgan. Abu Bakr Roziy esa, davolash, jarrohlik, farmakognoziya, farmakologiya, psixologiya borasidagi ilmlarga yangi g'oya va ixtirolar kiritishda, ayniqsa, «kasalliklar tarixini» o'rganishga asos soldi. Abu Rayhon Beruniy 4,5 mingdan ortiq o'simliklar, ma'danlar, hayvonlar va ulardan olinadigan dorilar va oziqalarga izoh berishda sharq tabobatining ilk manbalarini keltirgan.

Abu Ali ibn Sino Buqrot, Jolinus, Abu Bakr Roziy kabi mashhur tabobat namoyandalarining fikr-mulohazalarini chuqur o'rganib, o'zining shaxsiy tajribalari asosida qaytadan ko'rib chiqib, inson organizmini o'rganish sohasida hali ilmga noma'lum bo'lgan bir qancha yangiliklarni aniqlaydi, dorivor vositalarni tartibga soladi va ularni qo'llash yo'llarini ko'rsatib beradi. «Tib qonunlari» nomli asarining ikkinchi jildida 800 ga yaqin dorilarning xususiyatlari, ularni tayyorlash va qo'llash

usullari bayon etilgan. Beshinchi jildida murakkab dorilarning organizmga ta'siri, ularni tayyorlash va qo'llash usullari yozilgan. Uning asarlari asrlar mobaynida nafaqat Sharqda, balki G'arbda ham asosiy qo'llanmalardan biri bo'lib xizmat qilib kelgan. Abu Ali ibn Sino tomonidan yaratilgan murakkab dori vositalari XVII—XVIII asrlardagi Yevropa farmakopeyasiga asos bo'lgan. Hozirgi kunda ham Sharq va G'arb tabobatlarida bu asarlar o'zining asl qiymatini yo'qotmagan.

Buyuk allomalarimiz ishlarini keyinchalik ularning shogirdlari va avlodlari davom ettirib, turli xil yangiliklar yaratdilar. Bularga Yusuf Ilohiy, Ismoil Jurjoniy, Umar Chagminiy, Najibiddin Samarqandiy, Muhammad Yusufiy, Davoiy, Sayyid Muhammad Hazrat, Shaxobiddin ibn Abdulkarimni misol qilib keltirish mumkin.

Shunday qilib, farmakologiya fani XIX asrgacha empirik yo'l bilan rivojlanib keldi, chunki bu davrgacha dorilarning bemorlarga ta'siri, asosan, kuzatuv yo'li bilan olib borildi. XIX asrdan boshlab eksperimental farmakologiya — ilmiy farmakologiya rivojlana boshladi. Rossiya dorishunosligining rivojlanishida I.P. Pavlovning faoliyati alohida ahamiyatga egadir. I.P. Pavlov S.P. Botkin klinikasida farmakologiyaga doir ilmiy ishlarni amalga oshiradi va yurak glikozidlari, yallig'lanishga qarshi vositalar, turli ionlarning biologik faolligini o'rganishga asos soladi. I.P. Pavlov 1890-yildan 1895-yilgacha Sankt-Peterburgda harbiy-tibbiyot akademiyasida farmakologiya kafedrasiga boshchilik qildi. I.P. Pavlov nafaqat farmakologiya, balki psixofarmakologiyaga ham asos soldi, bromidlar va kofeinning markaziy asab faoliyatiga ta'sirini laboratoriya hayvonlarida to'la o'rganib chiqdi.

I.P. Pavlovning farmakologiyani rivojlantirishdagi ishlarini N.P. Kravkov davom ettirdi. U umumiy farmakologiya, patologik farmakologiya, dorilar toksikologiyasiga alohida ahamiyat berdi va «Farmakologiya asoslari» nomli ikki jildidan iborat darslik yozdi. Shunday qilib, N.P. Kravkov Rossiya farmakologlari maktabiga asos soldi. Uning rahbarligida ko'zga ko'ringan Rossiya farmakologlari (S.V. Anichkov, V.V. Zakusov, M.P. Nikolayev va boshq.) yetishib chiqdi. Shu bilan birga Rossiyada farmakologiyaning rivojlanishiga ilg'or rus klinitsistlari (S.P. Botkin, N.I. Pirogov va boshq.) ham katta hissa qo'shishdi. Jumladan, N.I. Pirogov avval tajribalarda, so'ngra

tibbiyot amaliyotida efirni va xloroformni sinovdan o'tkazib, yaradorlarda og'riqsizlantiruvchi vosita sifatida keng qo'llaydi.

O'zbekistonda farmakologiya fani Toshkent tibbiyot instituti, unda farmakologiya kafedrasining va 1956-yildan O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasida O'simliklar moddalari kimyosi institutining tashkil qilinishi bilan rivojlanib bordi. Bunda Markelev va N. N. Kompansev, I. K. Komilov, S. Y. Yunusov, M. B. Sultonov, I. F. Fatxullayev, M. A. Azizov, O. S. Sodiqov va boshqalarning roli kattadir. Hozirgi kunda farmakologiya fani bo'yicha respublikamizda 30 dan ortiq fan doktorlari va 100 dan ortiq fan nomzodlari yetishib chiqdi. Natijada, bir necha yangi moddalar kashf qilindi, ularning farmakologiyasi o'rganib chiqildi va amaliy tibbiyotga tatbiq qilindi.

Farmakologik dorilar organizmning turli a'zolari, to'qima va hujayralarning funksiyasini o'zgartirishi mumkin. Dorilarning ta'sir doirasiga va ishlatilishiga qarab, uning turli yo'nalishlari kelib chiqadi. Avvalo, farmakologiya fani nazariy fanlar — anatomiya, fiziologiya, patologik fiziologiya, biologik kimyo hamda amaliy fanlar — terapiya, pediatriya, jarrohlik va boshqalar bilan chambarchas bog'langan. Shunga ko'ra, farmakologiyaning turli yo'nalishlari mavjud: biokimyoviy farmakologiya, klinik farmakologiya, immunofarmakologiya, molekular farmakologiya, xronofarmakologiya, veterinar farmakologiya va boshqalar. Farmakologiya qaysi yo'nalishda bo'lishidan qat'i nazar, uning an'anaviy va asosiy mazmunini, vazifasini farmakokinetika va farmakodinamika tashkil etadi.

Hozirgi kunda mustaqil respublikamizda Farmakologiya va Farmakopeya qo'mitalari alohida faoliyat ko'rsatib, farmakologiyaning rivojiga ulkan hissa qo'shib kelmoqda. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi dori vositalari, tibbiyot uskunalari sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi va taniqli olimlarimiz rahbarligida farmakologiya fani rivojlanmoqda, tibbiyot amaliyotiga mahalliy xomashyolar asosida yangi dori-darmonlar tatbiq etilmoqda.

UMUMIY RETSEPTURA

1-bob. QATTIQ, SUYUQ, YUMSHOQ DORI SHAKLLARI. INYEKSIYALAR UCHUN ISHLATILADIGAN ERITMALAR

1.1. Dori moddalarini izlab topish yo'llari

Dori moddalarini — xastalik bilan kurashda shifokorlar qo'lidagi eng asosiy qurol. Muayyan miqdorda organizmga yuborilganda kasalliklarning oldini oladigan, shifobaxsh ta'sir ko'rsatadigan moddalar yoki aralashmalar *dori moddalari*, deb ataladi.

Dori moddalarini olish yo'llari juda ko'p va xilma-xil. Eng qadimdan va hozir ham ishlatilib kelinayotgan manba — *o'simliklardir*. Yovvoyi holda o'sadigan o'tlardan tayyorlash bilan bir qatorda dorivor o'simliklarni olib ko'paytirish ham keng rusum bo'lgan. Hayvonlarning turli a'zolari va to'qimalaridan olinadigan dori moddalari katta ahamiyatga ega.

Mikroorganizmlar hayot faoliyatida hosil bo'ladigan mahsulotlar — antibiotiklar, ba'zi vitaminlar va fermentlar juda qimmatli dori hisoblanadi. Minerallardan olinadigan dori moddalari (turli suvlar, ma'danli suvlar va boshq.) turlarini ham tibbiyotda keng qo'llaniladi. Hozirgi paytda kimyo fani taraqqiy etgani tufayli ko'pchilik dori moddalari sintetik yo'l bilan olinadi. Kimyogarlar farmakologlar bilan hamkorlikda ish olib borib, mo'ljallangan sintezni amalga oshirmoqdalar, ya'ni oldindan ko'zlangan shifobaxsh xususiyatga ega bo'lgan moddalarni yaratishmoqda. Dori moddalari bemorning ahvoli va organizmga qanday yo'llar bilan yuborilishiga qarab, har xil shakllarda buyuriladi. Ular ta'sirining tez boshlanishi va kuchi dori shakliga ko'p jihatdan bog'liq. Dori shakli maxsus ishlanib, bemorga berish uchun qulay bo'lgan ma'lum bir holga keltirilgan bo'ladi. Bunda dori moddasining shaklidan qat'i nazar, bir xilda ta'sir ko'rsatadigan bo'lishiga erishiladi.

Dori shakllari:

1. Qattiq dori shakllari (kukun, tabletka, kapsula, draje).
2. Suyuq dori shakllari (eritmalar, damlama, qaynatma, aralashmalar, tomchilar va novogalen preparatlari).
3. Yumshoq dori shakllari (malham, lenimentlar, pastalar va shamchalar).

1.2. Dori moddalarini saqlash va berish qoidalari

Moddalarni saqlash va berish hollari. Dori-darmonlar va farmatsevtikada ishlatiladigan kimyoviy moddalar o'z ta'sir etish quvvatiga ko'ra, zaharli, kuchli ta'sir etuvchi va oddiy ta'sirga ega bo'lgan moddalarga ajratiladi. Birinchi guruhga kiruvchilar farmakopeyada «A» ro'yxatiga kiritilgan, ya'ni kuchli zaharlovchi ta'sirga ega bo'lgan («*Venena*») dori-darmonlardir. Bunday dorilarni ishlatishda va saqlashda juda ehtiyot bo'lish talab etiladi. Giyohvandlikka duchor qiluvchi dori-darmonlar, kimyoviy moddalar ham shular jumlasiga kiradi.

Ikkinchi guruhga kiruvchi dori-darmonlar farmakopeyada «B» ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, ular kuchli ta'sir etuvchi («*Geroika*») dorilardir. Ularni ishlatish va saqlash qoidalariga qattiq amal qilish talab etiladi. Chunki ular nazoratsiz ishlatilgudek bo'lsa, bemorga zaharli ta'sir ko'rsatishi va noxush oqibatlarga sabab bo'lishi mumkin.

Shuning uchun ham zaharli va kuchli ta'sirga ega bo'lgan dori-darmonlarni, moddalarni ishlatishda hamda ularni saqlashda dorixonalarda, kasalxonalar, poliklinikalar, ilmiy tekshirish laboratoriyalari va boshqa joylarda Respublika Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan qoidalarga, ya'ni maxsus yo'riqnomalarga qattiq rioya qilish talab etiladi.

Tarkibida zaharli moddalar bo'lgan dori-darmonlar «A» shkafda saqlanishi kerak va shkafning ichki devoriga «A» («*Venena*») yozuvi hamda dori moddalarining ro'yxati yopishtirilgan bo'lishi shart. Shkaf ishonchli holda qulflangan bo'lishi lozim.

Tarkibida kuchli ta'sir etuvchi moddalar bo'lgan dori-darmonlar «B» maxsus shkafda saqlanishi va uning ichki devoriga «B» («*Geroika*») yozuvi hamda dori moddalarining ro'yxati yopishtirilishi shart. Shkaf ishonchli holda qulflangan bo'lishi lozim. «A» va «B» ro'yxatiga kiradigan dori moddalarining va boshqa dorilarning shkafda ishonchli saqlanishiga bo'lim mudirlari, katta hamshira javob beradi.

Umuman, hamma dori moddalari «A» va «B» yoki boshqa ro'yxatlarda qulflanadigan shkaflarda saqlanishi va har biri alohida-alohida qutilarda bo'lishi va har qaysi guruh dori-darmonlarda yirik harflar bilan «*Ichishga*», «*Sirtga*», «*Inyeksiya uchun*», «*Ko'z tomchilari*» va boshqa ogohlantiruvchi yorliqlar yopishtirilgan bo'lishi kerak. Shuningdek, ular o'ralgan holda, zavod va dori-

xonalarda chiqarilgan shaklda, tez buziladigan suyuq dorilar, antibiotiklar esa, sovitgichlarda, quyosh nuri tushmaydigan joylarda saqlanishi kerak.

Bemorlarga beriladigan dori-darmonlar shifokor ko'rsatmasi yoki kasallik tarixidagi yozuvlarga amal qilingan holda tarqatilishi kerak. Tibbiy ma'lumoti bo'lmagan xodimlarga bunday vazifalarni buyurish qat'iyan man etiladi. Davolash-profilaktika muassasalari, shuningdek, ambulatoriyalar, poliklinikalarda tarkibida kuchli zaharli ta'sirga ega bo'lgan dori moddalari, muassasa rahbari yoki uning davolash bo'yicha muovini imzosi, muassasa muhri bo'lgan retseptlar katta hamshira xonasida saqlanadi.

Tez yordam ko'rsatish zarur bo'lib qolgan taqdirda, tibbiyot muassasasi rahbari bemorga retsept yozib berish huquqiga egadir. O'rta tibbiy ma'lumotga ega bo'lgan tibbiyot xodimlari bunday huquqqa ega emaslar.

Dori moddalarni saqlash va berish qoidalar. O'zR SSVning «Davolash-profilaktika muassasalarida dori vositalarini tayinlash hamda bemorlarning dori vositalarini qabul qilish, saqlash va qo'llash tartibi, shuningdek, dorixona muassasalari tomonidan aholiga dori vositalarini retsept asosida berish to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida»gi 2010-yil 18-iyun 191-sonli buyrug'ini bajarishda quyidagi Nizom qoidalariga rioya qilish shart!

I. Davolash-profilaktika muassasalarida bemorning dori vositalarini qabul qilish: 1. Retseptning yirtma koreshogida ko'rsatilgan dori vositalarining o'zaro muvofiqligi, yaroqlilik muddati, o'ramning butunligi va tashqi ko'rinishi tekshiriladi va bemorning tibbiy hujjatiga qayd etilib, retseptning yirtma koreshogi bemorning tibbiy hujjatiga tikiladi. 2. Bemor tomonidan davolovchi shifokorga dori vositalari bilan retseptning yirtma koreshogi taqdim etilmasa, dori vositalarni qabul qilish man qilinadi. 3. Retseptning yirtma koreshogi bemor tomonidan yo'qotib qo'yilsa yoki yaroqsiz bo'lsa, bemor dori vositalarini olgan dorixona muassasasiga murojaat qilib, ularda saqlanayotgan retseptdan o'z hisobidan ko'chirma nusxasini olishga haqli.

II. Davolash-profilaktika muassasalarida bemorning dori vositalarini saqlash: 1. Davolash-profilaktika muassasalarida ambulator sharoitda davolanayotgan bemorlar tomonidan olib kelingan dori vositalari ularning o'zlarida saqlanadi. 2. Davo-

lash-profilaktika muassasalarida statsionar sharoitda davolanayotgan bemorlar tomonidan olib kelingan va alohida saqlash sharoitini talab etmaydigan dori vositalari ular joylashtirilgan xonada, alohida saqlash sharoitini talab etadigan dori vositalari esa ushbu muassasaning muolaja xonasida saqlanadi.

III. Davolash-profilaktika muassasalarida bemorning dori vositalarini qo'llash: 1. Davolash-profilaktika muassasalarida davolanayotgan bemorga dori vositalari davolovchi shifokor tomonidan tayinlangan usulda, har bir dori vositasi uchun belgilangan tibbiyot amaliyotida qo'llanish yo'riqnomasiga asosan, ushbu muassasaning hamshirasi tomonidan qo'llaniladi.

1.3. Retsept strukturasi va yozish qoidalari

Dorinoma (retsept) — shifokorning dorixonaga yozma murojaati. Unda bemorga beriladigan dorini qaysi shaklda tayyorlash, qancha miqdorda ichishi hamda qabul qilish yo'llari ko'rsatib beriladi.

Dorinomalar ruchkada aniq va ravshan yozilgan bo'lishi kerak. Ularda tuzatilgan joy bo'lishi mumkin emas. Bemorga yozib berilgan retsept shifokor tomonidan tasdiqlanib, muhr bosilgan bo'lishi shart.

Dorinomaning blankalari to'g'ri to'rtburchak shaklga ega bo'lib, 1—3-shakl nusxalari uchun 10×14,5 sm va 3-shakl uchun 7,5×12 sm kattalikda bosmaxonada chop etilgan bo'lishi kerak.

Dorinoma shifokor tomonidan yozib berilgan hujjatgina emas, balki u yuridik hujjat hamdir. Shuning uchun ham har bir davolash-profilaktika muassasalarida dorinomani saqlaydigan, hisob-kitob qiladigan, beradigan-tarqatadigan, javobgarlikni bo'yniga olgan shaxs bo'lishi lozim.

Dorinoma quyidagi ko'rinishda, ma'lum qoidaga amal qilingan holda yozilishi kerak, ya'ni:

I. *Adres qismi* («Inskripsio») blankning yuqorisidan boshlab:

1. Davolash-profilaktika muassasasi muhri, uning manzili va telefon raqami ko'rsatiladi.

2. «Bolaga» yoki «katta odamga», 60 yoshdan oshgan bemorga belgilari bo'lib, ularning nokeragi ustidan chiziladi.

3. Retsept yozilgan vaqt ko'rsatiladi (2016-yil __ ____).

4. Bemorning familiyasi, ismi, otasining ismi (bu qismdagi ayrim so'zlar o'zbek yoki rus tilida yozilishi kerak bo'ladi).

II. *Farmatsevtga* — provizorga murojaat qismi. Bu qismda dori yoki dorilarning tarkibi ko'rsatiladi. Retseptning bu qismi «*Recipe*» (qisqartirilgan holda — *Rp.*) so'zi bilan boshlanadi, bu «*ol*» ma'nosini anglatadi.

Dorilar nomi bosh harf bilan boshlanadi va qaratqich kelishigida tugatiladi. Shifobaxsh o'simliklar nomi ham katta harflar bilan boshlanadi. Agar yozuv bir qatorga sig'masa, u holda davomi ikkinchi qatorning yarmidan davom ettiriladi va oxirida dori miqdori (dozasi) ko'rsatiladi. Bunda suyuq dorilar millilitrlarda (1 ml, 5 ml, 10 ml, 2000 ml va h.k.) bayon etiladi. Agarda, ikki yoki bir necha dori moddalari bir xil miqdorda yozib beriladigan bo'lsa, u holda bir marta, oxirgi dori moddasi nomidan keyin bir xil miqdorda, ya'ni «*ana*» so'zi yozilib (qisqacha «*aa*», u barobar (teng) ma'nosini bildiradi), so'ngra dori miqdori ko'rsatiladi.

Dori moddalari ro'yxati ma'lum tartibda yoziladi, eng avvalo, kuchli ta'sirga ega bo'lgan, keyin davolash quvvatiga qarab, oddiy dorilar yoziladi. Bunda quyidagi tartibga rioya qilinadi:

- a) *Basis* — asosiy dori moddalari;
- b) *Adjuans* — yordamchi dori moddalari;
- d) *Corrigens* — mazasi yoki hidini yaxshilaydigan, o'zgartiradigan qo'shimcha moddalar;
- e) *Constituens* — doriga quyuqlik, zichlik, yumshoqlik (konsistensiya) beradigan moddalar.

III. *Subscriptio* — farmatsevtga qaysi shaklda tayyorlash ko'rsatilgan qismi:

- a) *M. f. Unguentum (Misce* — qorishtir, *ut fiat* — tayyorlash, *unguentum* — shunday qorishtirginki, haqiqiy surtma dori bo'lsin) (yoki kukun — *pulvis*), hab dorilar (*in tabulettis*), shamchalar tayyorlansin (*ut fiat suppositoria*) va boshqalar;
- b) *D.t.d.N. (Da tales dosis Numero* — qanday ko'rsatilgan bo'lsa, shunday miqdorlarda yoki dozalarda ber);
- d) *Da in vitro nigro* — to'q rangli shishada ber.

IV. *Signa* (qisqacha — *S.*) — belgila. Bunda dorini ishlatish usuli, ichish vaqti, dozasi, qancha muddat ichida ichish kerakligi o'zbek va rus tilida belgilab beriladi. Masalan, bir osh qoshiqdan bir kecha-kunduzda 3 marta, ovqatlanishdan 30 daqiqa oldin, 4 kun davomida ichilsin.

V. *Retsept* (dorinoma)ning pastki qismiga shifokor imzosi qo'yilib, shaxsiy (yoki muassasa) muhri bosiladi.

RETSEPT

Davolash-profilaktika muassasasi- ning manzili		
RETSEPT		
Kattalarga	Bolalarga	
(keraksizi o'chirilsin)		
Retsept yozilgan sana		
kun _____	oy _____	yil _____
Bemorning F.I.Sh. _____	Bemorning yoshi _____	
Shifokorning F.I.Sh. _____		
Kasallik tarixi № _____		
Rp.: _____ (savdo nomi)		
D.S. _____ (xalqaro patentlanmagan nomi)		
Shifokorning imzosi _____		
tel: _____ (shifokorning shaxsiy muhri o'rnini)		
Retseptning amal qilish muddati _____		

NAMUNASI

qirg'ish chizig'i	Davolash-profilaktika muassasasi-ning manzili		
	RETSEPTNING yirtma koreshogi		
	Kattalarga	Bolalarga	
	(keraksizi o'chirilsin)		
	Retsept yozilgan sana		
	kun _____	oy _____	yil _____
	Bemorning F.I.Sh. _____		
	Bemorning yoshi _____		
	Shifokorning F.I.Sh. _____		
	Kasallik tarixi № _____		
	Rp.: _____		
	(savdo nomi)		
D.S. _____ (xalqaro patentlanmagan nomi)			
Berilayotgan dori vositasining nomi va seriyasi: _____			
Farmatsevt xodimning F.I.Sh. _____			
(Dorixona shtampi o'rni)		(imzo)	

Respublikamizda juda ko'plab davolash muassasalarini dori-darmonlar bilan ta'minlaydigan dorixonalar bor. Kimyo-farmatsevtika sanoati va dorixona muassasalari tez sur'atlar bilan rivojlanib, bu sohada ko'rsatiladigan xizmatlar yaxshilanmoqda. Ishlab chiqarilayotgan dori-darmon vositalarining sifati talab darajasida bo'layotir. Ishni avtomatlashtirish, mexanizmlar yordamida tayyor dori mahsulotlarini chiqarish ish sifatini oshirib, tannaxmini pasaytiradi hamda kam mehnat talab qiladi.

Davolash-profilaktika muassasalarida dori vositalarini retsept asosida berishda quyidagi umumiy qoidalar mavjud:

1. Giyohvand vositalar, psixotrop va zaharli moddalar bo'lgan dori vositalarini tayinlash, qabul qilish, saqlash va qo'llash tartibi, shuningdek, ularni dorixona muassasalari tomonidan aholiga retsept asosida berishga tatbiq etilmaydi.

2. Dori vositalarini retsept asosida berishga oid qoidalar imtiyozli shartlar va bepul retseptlar bo'yicha dori vositalarini berishga qo'llanilmaydi.

3. Ro'yxatdan o'tkazilmagan dori vositalarni tayinlash, shuningdek, sifatsiz dori vositalarni qabul qilish, saqlash va qo'llash taqiqlanadi.

4. Narkoz vositasi sifatida ishlatiladigan va bir-biriga nomutanosib dori vositalari ro'yxatida ko'rsatilgan dori vositalariga retsept yozib berish taqiqlanadi.

1.4. Qattiq dori shakllari

1.4.1. Kukunlar

Pulvis — bosh kelishik birlik sonda.

Pulvis — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Kukunlar ichiladigan va sirtga ishlatiladigan qattiq dori shakli bo'lib, sochiluvchi xususiyatga ega. Ular maydalik darajasiga qarab har xil bo'lishi mumkin. Jumladan, yiriklari — *Pulveris grossis*, maydasi — *Pulveris subtilissimus*. Odatda, retseptda uning maydalik darajasi ko'rsatilmaydi. Ko'z kasalliklarida ishlatiladiganlari imkoni boricha, mayda bo'lishi kerak va retseptda ularning nimaligi, albatta, ko'rsatiladi. Kukunlar tarkibiga ko'ra, ikki xil bo'ladi:

1. Oddiy kukunlar — ularning tarkibi bitta dori moddadan iborat.

2. Murakkab kukunlar — bir necha dori moddalarining aralashmasi.

Misol: *Taqsimlangan oddiy kukun*

Rp.: Analgini 0,25
D.t.d. N 10
S. Bosh og'riganda bittadan ichilsin.

Taqsimlangan murakkab kukun

Rp.: Amidopyriny 0,25
Coffeini 0,01
M.f.pulv.
D.t.d. N 10
S. Kuniga kukundan ikki marta ichilsin.

Kukunlar taqsimlangan (dozalangan) va taqsimlanmagan (dozalanmagan) turlarga bo'linadi. Taqsimlanmagan preparatlar 50—100 g gacha idishda beriladi, ular ichish uchun va sirtga ishlatiladi. Sirtga ishlatiladigan oddiy kukunni yozib berishda dori moddasining nomi, maydalanish darajasi, uning umumiy miqdori va signaturasi ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Streptosidi 20,0
D.S. Jarohatga sepish uchun.

Sirtga ishlatiladigan taqsimlanmagan murakkab kukunlarni yozib berishda uning tarkibiga kiradigan moddalar va ularning miqdori ko'rsatiladi. Farmatsevtga *M.f. pulv.* (kukun hosil bo'lishi uchun aralashtir) deb ko'rsatma beriladi hamda uning maydalanish darajasi ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Natrii sulfatis
Aerazoli $\overline{aa}$ 5,0
M.f. pulv. subtilissimus
D.S. Kuygan yuzaga sepish uchun.

Dozalar aniqligi katta ahamiyatga ega bo'lmagan dorilar (glukoza, magniy oksid, natriy gidrokarbonat) ichish uchun taqsimlanmagan kukunlar holida yozib beriladi. Zaharli va kuchli ta'sir etuvchi dori moddalari bunday shaklda yozilmaydi.

Misol: Rp.: Magnesi oxydi 10,0
Natrii hydrocarbonatis 15,0
M.f. pulv.
D.S. Bir choy qoshiqdan kuniga bir marta ichilsin.
Rp.: Dibazoli 0,02
Sacchhari albi 0,2

M.f. pulv.
D.t.d. N 12
S. Kuniga 1 kukundan 3 marta.

Retseptda dori moddalari va ularning miqdori sanab chiqilgandan keyin farmatsevtga «*M.f.pulv.*» — kukun hosil bo'lishi uchun aralashtir, ma'nosini bildiruvchi qayd yoziladi. Taqsimlangan kukunlar dozalangan deb ham ataladi. Chunki ularning keng miqdorda bemorlarga berilishi aniq. Har bir doza bir marta ichishga mo'ljallangan bo'ladi. Bitta dozaning hajmi 0,1 g dan kam bo'lmasligi va 1 g dan ortiq bo'lmasligi kerak. Agar dori moddasining miqdori 0,1 g dan kam bo'lsa, 0,2—0,3 g gacha biror indefferent modda qo'shiladi (oq shakar, talk).

Misol: Rp.: Barbitali 0,01
Sacchari albi 0,2
M.f. pulv.
D.t.d. N 6
S. Kechasi uyqudan 30 daqiqa oldin 1 kukundan ichilsin.

Dozalangan oddiy kukunlarni yozib berishda retseptda dori moddaning nomi va uning bir martalik dozasi qayd etiladi. So'ngra berish uchun mo'ljallangan kukunlarning soni ko'rsatiladi. Shundan so'ng *Signa* belgisi qisqartirilib yoziladi. Kukun tarkibiga gigroskopik dori moddalari kiritilgan bo'lsa, mumlangan qog'ozda (*charta serata*) beriladi.

Misol: Rp.: Comphorae 0,2
D.t.d. N 10 in charta serata
S. Kuniga 1 kukundan 3 marta ichilsin.

Tarkibiga o'simlik qismlari (gullar, ildizlar, o'tlar va boshq.) kirgan kukunlarga retsept alohida yoziladi. Retsept yozish «*Pulveris*» so'zi bilan boshlanib, keyin o'simlik qismi, uning nomi, 1 martalik dozasi ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Pulveris radicis Rheii 2,0
D.t.d. N 10
S. Kukundan tunda ichib yotilsin.

1.4.2. Kapsulalar

Capsula — bosh kelishik birlik sonda.

Capsulis — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Kapsulalar jelatindan va polimerlardan tayyorlanadi: yumshoq elastik kapsulalar (*Capsulae gelatinosae molles s. elasticae*),

qattiq kapsulalar (*Capsulae gelatinosae durae*), qopqoqlik kapsulalar (*Capsulae gelatinosae operculatae*).

Agar kukunlar yoqimsiz taxir ta'mga, qo'lansa hidga, og'iz bo'shlig'i va me'da-ichak yo'llari shilliq pardasini qitiqlash xususiyatiga ega bo'lsa, ular jelatin yoki kraxmal kapsulalarda yozib beriladi. Me'da shirasining ta'sirida parchalanadigan dori moddalarini glutoid kapsulalarda buyuriladi.

Kapsulalar shakli jihatdan uzunchoq, tuxumsimon va dumaloq bo'ladi. Retseptda dori moddalarini kapsulalarda yozib berishda *D.t.d. N* belgisidan keyin *in capsulis* so'zi qo'yib yoziladi.

Misol: Rp.: Olei Ricini 1.0
D.t.d. N 12 in capsulis
S. Hamma kapsulalar 10 daqiqa ichida ichilsin.
Rp.: Ferri reducti 0,5
D.t.d. N 12 in capsulis
S. Kuniga 1 ta kapsuladan 3 marta ichilsin.

1.4.3. Tabletkalar

Tabuletta — bosh kelishik birlik sonda.

Tabulettae — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Tabletkalar dozalangan dori shakli bo'lib, moddalarni presslash yo'li bilan tayyorlanadi. Tabletkalar dozasi aniqligi, ichishga qulayligi, ko'plab tayyorlash mumkinligi, ixcham bo'lishi va uzoq vaqt saqlanishi tufayli juda qulay dori shakli hisoblanadi. Tabletkalar ichish, til ostiga qo'yish va sirtga qo'llash uchun mo'ljallangan. Sirtga qo'llashda ulardan eritmalar tayyorlanadi.

Yoqimsiz mazali hamda tarkibida oson oksidlanadigan moddalar bo'lgan tabletkalarni qand, shokolad, kraxmal, kazein, asetilsellulozalardan tayyorlangan qobiqlar bilan o'raladi. Ichish uchun qabul qilingan tabletkalarning miqdori 0,5 g dan oshmasligi kerak, tabletkalarni retseptda yozishda dorining nomi va dozasi ko'rsatiladi. Tabletkalar soni, ularning ishlatish muddatiga qarab, har xil bo'lishi mumkin. Oddiy va murakkab tabletkalar ikki xil ko'rinishda yoziladi.

Misol uchun, oddiy tabletkaning yozilishi:

Rp.: Analgini 0,5
D.t.d. N 12 in tabl.
S. 1 ta tabletkadan ichilsin.

Rp.: Tab. Analgini 0,5
D.t.d. N 12
S. Kuniga 1 ta tabletkadan 2 marta.

Misol uchun, murakkab tabletkaning yozilishi:

Rp.: Dibazoli
Papaverini hydrochloridi aa 0,02
D.t.d. N 12 in tabl.
S. Kuniga 1 tabletkadan 3 mahal.
Rp.: Tab. Dibazoli
Papaverini hydrochloridi aa 0,02
D.t.d. N 12
S. 1 ta tabletkadan kuniga 3 marta.

Maxsus nom bilan chiqariladigan tarkibi murakkab bo'lgan tabletkalar quyidagicha yozib beriladi. Retsept yozish «*Tabulettarum*» so'zidan boshlanadi. So'ngra tabletkaning nomi va uning soni ko'rsatiladi, shundan so'ng *D.S.* belgisi qo'yiladi.

Misol: Rp.: Tabulettarum «Theophedrini» N 20
D.S. Kuniga 1 marta ichilsin.
Rp.: Tabulettarum «Citramonum» N 20
D.S. Kuniga 1 marta bosh og'rig'ida ichilsin.

Tabletkalar tarkibida aktivligi biologik yo'l bilan aniqlanadigan dori moddalari bo'lsa, bu holda og'irlik miqdorlari ko'rsatilmay, ta'sir birliklari ko'rsatiladi (TB).

Misol: Rp.: Phenoxymetilpenicillini 100000 TB
D.t.d. N 20 in tabl.
D.S. 1 ta tabletkadan kuniga 4 marta.

1.4.4. Drajelar

Draje (Drajee) — ichish uchun dozalarga bo'lingan dori shakli. Dori hamda yordamchi moddalarni qand donalariga bir necha marta qavat-qavat qilib to'yintirish yo'li bilan olinadi. Hozirgi paytda vitaminlar va boshqa dori moddalari draje shaklida chiqariladi. Drajelar sharsimon ko'rinish va silliq yuzaga ega. Draje retsepti ikki turda yoziladi.

Misol: Rp.: Draje Aminazini 0,025
D.t.d. N 30
S. 1 drajedan ovqatdan keyin kuniga 2 marta.
Rp.: Aminazini 0,025
D.t.d. N 30 in draje
S. 1 drajedan ovqatdan keyin kuniga 2 marta.

1.5. Suyuq dori shakllari

Suyuq dori shakllari tibbiyotda juda keng qo'llaniladi, ular ichish uchun, inyeksiya hamda sirtga ishlatiladi. Suyuq dori shakllari dorixonalar retsepturasida asosiy o'rinni oladi, ular retseptlarning 65 % ini tashkil etadi. Suyuq dori shakllariga eritma, qaynatma, damlama, ekstrakt, nastoyka, emulsiya, suspenziyalar kiradi.

1.5.1. Eritmalar

Solutio — bosh kelishik birlik sonda.

Solutionis — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Eritmalar — bitta yoki bir necha qattiq dori moddasi erituvchida batamom eritilganda yoki suyuq moddalar aralashtirilganda hosil bo'ladigan tiniq suyuqlik. Eritma ikki tarkibiy qismdan: eritiladigan modda va erituvchidan iborat bo'ladi. Erituvchilar tariqasida ko'pincha distillangan suv (*Aquae destillate*), 70°, 90°, 95° li etil spirti (*Spiritus aethylicus*), suyuq moylar: shaftoli moyi (*oleum Persicorum*), bodom moyi (*oleum Amigalyarum*), kungaboqar moyi (*oleum Helianthi*), glitserin (*Glicirinum*) va boshqalar ishlatiladi. Eritmalar tiniq va cho'kmasiz bo'lishi kerak.

Erituvchi o'rnida ko'pincha distillangan suv ishlatiladi, bu suv erituvchilarga qo'yiladigan deyarli barcha talablarga javob beradi: suvning farmakologik jihatdan aktivligi yo'qligi, hamma yerda oson topilishi, mikroblar uchun oziq muhiti bo'la olmasligi, mazasi, hidi bo'lmaganligi, o't olish xavfi yo'q va odatda, kimyoviy modda bilan jarayon hosil qilmasligi. Dorixonalarda distillangan suv kimyoviy jihatdan chidamli shishada ishlanib, yaxshi yuvilgan berk idishlarda 3 kun saqlanadi. Biroq distillangan suvda ba'zi bir terapevtik jihatdan qimmatli moddalar erimaydi, shuning uchun bir qancha hollarda boshqa erituvchilar ishlatiladi.

Etil spirti (*Spiritus aethylicus*) — o'ziga xos mazasi va hidi bo'lgan tiniq, rangsiz suyuqlik. U suvda erimaydigan ko'p moddalarni eritadi. Spirtli eritmalar suvli eritmalaridan farq qiladi. Spirtning mikrobg qarshi ta'siri bo'lgani uchun uzoq vaqtgacha buzilmaydi. Moylar sirtga va inyeksiya uchun ishlatiladigan eritmalar tayyorlashda qo'llaniladi.

Tavsiya etiladigan dorivorlar og'iz orqali yuboriladi. Ichishga tavsiya etiladigan eritmalar, asosan, suvda tayyorlanadi. Ularni yozib berish uchun dorivor modda miqdori (o'rta terapevtik

miqdori)ni 6 yoki 12 marta qabul qilish uchun yozib beriladi. Erituvchi — distillangan suvning miqdorini olish uchun o'lchov sifatida ishlatiladigan osh, desert va choy qoshiqlari hajmini 6 yoki 12 marta qabul qilish uchun yoziladi.

- Osh qoshiqning o'rtacha hajmi — 15,0.
- Desert qoshiqning o'rtacha hajmi — 10,0.
- Choy qoshiqning o'rtacha hajmi — 5,0 ml.

Eritmalarni retseptda uch xil turda yozish mumkin:

I. Kengaytirilgan — retseptdagi barcha tarkibiy qismlar, ya'ni dori moddasi va erituvchi moddaning nomi, ularning miqdori, og'irlik va hajm belgilarida ko'rsatiladi.

II. Qisqartirilgan — eritma retseptining qisqartirilgan turi dori shakli nomidan, «eritma» so'zidan boshlanadi, so'ngra dori moddasining nomi, uning eritmadagi gramm miqdori, butun eritma miqdoriga bo'lgan nisbati ko'rsatiladi. Erituvchi sifatida suv olingan bo'lsa, bu holda suvdagi eritma ekanligi ko'rsatilmaydi.

III. Qisqartirilgan foiz usuli.

Retseptlarga misol: har qabulda 0,6 g ichishga natriy salitsilat (*Natrii salicylatis*) eritmasini yozib bering. Eritmani 12 qabulga yozishda natriy salitsilatdan ($0,6 \times 12$) 7,2 g olinadi. Suv esa, miqdor va o'lchovga qarab olinadi. Katta odamga eritmani osh qoshiqda tavsiya etiladi. Eritmaning umumiy miqdori 180 ml (15×12) bo'ladi.

1. Rp.: Natrii salicylatis 7,2
Aquae destillate 180,0 ml
M. f. Sol.
S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta.
2. Rp.: Sol. Natrii salicylatis ex 7,2—180 ml
D.S. Kuniga 1 osh qoshiqdan 3 mahal.

100 ml erigan moddaning miqdori topiladi, chunki foiz moddaning 100 ml dagi miqdoridir.

$$\begin{array}{l} 7,2 - 180,0 \\ x - 100,0 \end{array} \quad x = \frac{7,2 \cdot 100,0}{180} = 4$$

3. Rp.: Sol. Natrii salicylatis ex 4 %—180 ml
D.S. Kuniga 1 osh qoshiqdan 3 marta.

Ko'pincha eritmalar 2, 3-shaklda yoziladi, juda kichik konsentratsiyadagi eritmalar yozilganida retseptda, odatda, og'irlik nisbati tarzidagi konsentratsiya va kasalga berish kerak bo'lgan umumiy eritma miqdori ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Sol. Kalii hypermanganatis 1:2000—500 ml
D.S. Sirtga ishlatiladi — kuniga 2 martadan chayish uchun.

Eritmani boshqa biron erituvchida tayyorlash kerak bo'lsa, bu retseptda ko'rsatiladi.

Rp.: Acidi salicylici 5,0
Spiritus aethylici 70° ad 100 ml
M.D.S. Sirtga ishlatiladi.

Ofitsional spirtli va moyli eritmalar tayyorlash usullari Davlat farmakopeyasida keltirilgan. Bunday eritmalarini yozib berishda erituvchi ko'rsatilmaydi, ammo «Spirtli eritma» yoki «Moyli eritma» deb belgilanadi.

Rp.: Sol. Jodi spiritiosae 5 % — 10 ml
D.S. Jarohatlangan joyga surtish uchun.

1.5.2. Aralashmalar

Mixtura — bosh kelishik birlik sonda.

Mixturae — qaratqich kelishik birlik sonda.

Aralashmalar — bir yoki bir necha dorivor moddalardan tuzilgan suyuqlik, ko'p qo'llaniladigan dorivor turi bo'lib, ko'pincha ichishga, ba'zan sirtga va parenteral yo'l bilan qabul qilinadi. Aralashma tarkibini ta'sir etuvchi va yordamchi moddalar tashkil etadi. Bularga sharbat, xushbo'y suv, shilliqsimon modda kiradi. Aralashmalar qoshiqlarda ichishga tavsiya etiladi. Retsept yozishda dori moddalari va ularning miqdori birma-bir ko'rsatilib o'tiladi. Eritmalar singari aralashmalar ham 6—12 qabulga yozib beriladi.

1. Rp.: Natrii benzoatis
Natrii hydrocarbonatis aa 0,36
Liquoris ammonii anicati 1,2 ml
Aqua destillate ad 60,0 ml
M.D.S. 1 choy qoshiqda kuniga 3 marta.
Rp.: Chlorali hydrati 1,0
Mucilaginis Amyli
Aqua destillate 25 ml
M.D.S. Bir martalik huqna uchun.
2. Rp.: Inf. herbae Adonidis vernalis 6,0—180 ml
Liquoris kalii acetatis 20 ml
M.D.S. Kuniga 1 choy qoshiqda 3 marta.

1.5.3. Tomchilar

Gutta — bosh kelishik birlik sonda.

Guttae — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Sirtga ishlatiladigan eritmalar ko'z va quloqqa, burunga tomiziladigan tomchilar hamda yuvish uchun, chayish uchun qo'llaniladi.

Tomchilar ichish va sirtga ishlatish uchun qo'llaniladigan eritma hamda aralashmalarning bir turi bo'lib, ularda dori moddalari tomchilab dozalari bo'ladigan konsentratsiyalarda tavsiya qilinadi. Tomchili holda moddalar eritmasi o'rtacha 10—15—20 tomchi, 10—20—30 marta qabulga yozib beriladi. Sirtga ishlatiladigan tomchilar ko'z, quloq, burun tomchilariga bo'linishi mumkin. Ko'z tomchilari boshqalardan farq qilib, aseptik yo'l bilan tayyorlanadi. Tomchilarga retsept kengaytirilgan turda yoziladi, bunda dori moddasining qaratqich kelishikdagi nomi va uning miqdori, signa belgisi qo'yiladi.

Eritma retseptining qisqartirilgan turi dori shaklining nomidan, ya'ni *Solutionis* so'zidan boshlanadi. So'ngra dori moddasining qaratqich kelishikdagi nomi, eritma konsentratsiyasining belgisi va uning miqdori ko'rsatiladi. Qisqartirilgan retseptda eritma konsentratsiyasini uch usulda aniqlash mumkin:

1. Foizlar hisobida.
2. Nisbatlar hisobida (masalan, 1:800, 1:10000).
3. Massa bilan hajm nisbati ko'rinishida (masalan, 0,6—200 ml).

Rp.: Solutionis Furacilini 0,1—500 ml

D.S. Tomoqni chayish uchun.

Rp.: Solutionis Furacilini 1:5000—500 ml

D.S. Tomoqni chayish uchun.

Rp.: Solutionis Furacilini 0,02 %—500 ml

D.S. Tomoqni chayish uchun.

Spirit yoki moydagi eritma uchun ma'lum bir erituvchi (ma'lum bir konsentratsiyadagi moy yoki spirit) kerak bo'lsa, u holda eritmaga kengaytirilgan retsept yozib berish mumkin. Kengaytirilgan turdagi retseptda avval eritiladigan modda va so'ngra erituvchilar ayrim-ayrim miqdorda ko'rsatilib, ularning miqdori belgilab beriladi. Retsept *Signa (S.)* ko'rsatmasi bilan yakunlanadi.

Rp.: Mentholi 0,1

Oleii Vaselini ad 10,0

M.D.S. 5 tomchidan burunga tomiziladi.

Ma'lum bir erituvchi (moy yoki spirt) ko'rsatilmagan bo'lsa, retsept qisqartirilgan usul bilan yoziladi.

Rp.: Sol. Retinoli acetatis oleosae 6,88 %—10 ml
D.S. 5 tomchidan kuniga 3 marta.

Rp.: Sol. Comphorae oleosae 10 %—100 ml
D.S. Mushaklarga surtish uchun.

Rp.: Sol. Viridis nitentus spirituosae 1 %—10 ml
D.S. Shikastlangan teriga surtish uchun.

Sirtga foydalanish uchun ofitsional eritmalar tibbiyotda keng qo'llaniladi, ularning tarkibi va tayyorlanishi davlat farmakopeyasida yozilgan. Bunday eritmalarini yozishda qisqa ofitsional nomi va miqdori ko'rsatiladi.

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi dilutae 100 ml
D.S. Og'iz chayish uchun 1 osh qoshiq eritma
1 stakan suvga solinadi.

1.5.4. Damlama va qaynatmalar

Infuzum — bosh kelishik birlik sonda.

Infuzi — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Decoctum — bosh kelishik birlik sonda.

Decocti — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Damlama va qaynatmalar o'simlik xomashyosining suvdagi ajratmalari hisoblanadi. Ular ichish uchun mo'ljallangan. Damlamalar o'simliklarning yumshoq qismlaridan: guli, bargidan tayyorlanadi. Qaynatma tayyorlash uchun o'simlikning dag'alroq qismlari: ildizi, po'stlog'i, ildiz poyasi ishlatiladi. Damlama va qaynatmalar tez buziladi. Shuning uchun ular 3—4 kun davomida ishlatilishi kerak.

Davlat farmakopeyasi talablariga muvofiq, maydalangan o'simlik materiali sirli yoki chinni idishga (*infundirkaga*) joylanadi, ustdan xona haroratidagi suv quyiladi, qopqog'i yopiladi, so'ng qaynab turgan suv hammomiga qo'yib, tez-tez aralashtirilib turiladi. Qaynatmalar 30 daqiqa davomida, damlamalar esa, 15 daqiqa davomida damlanadi. So'ngra infundirka suv hammomidan olinadi va qaynatmalar issiq holicha, damlamalar 45 daqiqa davomida sovutilgandan keyin suzg'ichdan o'tkazib suziladi, o'simlik materialining qoldig'i siqib olinadi.

Tarkibida kuchli moddalar tutadigan xomashyodan (angishvonagul barglari — *digitalis*, ipekakuana ildizi, termopsis o'tidan)

tayyorlanadigan damlamalar, odatda, 1:300 nisbatda beriladi. Qorakosov o'ti, valeriana ildizpoyasi, adonis o'ti, istod ildizidan qaynatma va damlamalar 1:30 konsentratsiyalarda tayyorlanadi.

Retseptda o'simlik xomashyosining miqdori ko'rsatilmagan bo'lsa, qaynatmalarga 10 og'irlik qism o'simlik xomashyosi, 100 hajmiy qism damlama yoki qaynatma olinadi. Damlamalar va qaynatmalar rangli, xushbo'y hidli suyuqlik bo'ladi, ularni ishlatishtan oldin chayqatish kerak, tez parchalangani uchun salqin joyda saqlanadi. Ichishga ishlatiladigan damlama va qaynatmalar qoshiqlarda dozalanadi. Sirtga chayish, sprinsovka — purkagich yordamida purkash uchun (150—200 ml miqdorida) yozib beriladi.

Damlamalar va qaynatmalarga yozilayotgan retseptlarda dori shaklining nomi, o'simlik, uning dori tayyorlanadigan qismi nomi, miqdori va damlama hamda qaynatmaning umumiy miqdori ko'rsatiladi.

- Misol: Rp.: Infusum herbae Adonidis vernalis 6,0—180 ml
D.t.d. Kuniga bir osh qoshiqdan 1 marta.
Rp.: Decocti corticis Guercus 20,0—200 ml
D.t.d. Og'izni chayish uchun.
Rp.: Infusi folii Digitalis 0,6—180 ml
D.S. Bir osh qoshiqdan 3 marta ichish uchun.

1.5.5. Nastoyka va ekstraktlar

Tinctura — bosh kelishik birlik sonda.

Tincturae — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Nastoyka va ekstraktlar galen dorilar, fitodorilar tarkibiga kiradi. *Nastoykalar* biroz bo'yalgan suyuqliklar bo'lib, tayyorlangan o'simlik hidiga ega bo'ladi. O'simlik xomashyosidan dori moddalari ajratib olish yo'li bilan ekstraktsiya hosil qilinadi. Ekstraktlar — spirtli, spirt-suvli yoki spirt-efirli ajratmalar.

Nastoykalar hajmi og'irlik nisbatda tayyorlanadi, bunda xomashyo og'irlik qismlari ekstraktsiya qiladigan suyuqlik hajmiga qarab olinadi, kuchli ta'sir ko'rsatmaydigan o'simlik hajmlaridan olinadigan nastoykalar 1:5 nisbatda tayyorlanadi, ya'ni bir qism xomashyosiga besh hajmiy qism ekstraktsiya qiluvchi suyuqlik olinadi. Kuchli ta'sirga ega bo'lgan zaharli o'simliklardan nastoykalar 1:10 nisbatda tayyorlanadi. Nastoykalar 5—10 nisbatda yozib beriladi. Ular ichish uchun

tomchilarda buyuriladi. Ofitsional moddalar turiga kirgani uchun, nastoykalarga retsept yozib berish uchun dori shakli va o'simlik nomi, nastoykaning hajmi millilitrlarda ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Tincturae Valerianae 20 ml
D.S. 20 tomchidan kuniga 3 marta.

Ekstraktlar dori moddasi o'simlik xomashyosini suv, spirt yoki efir yordamida ajratib olib, keyin erituvchini bug'lantirish yo'li bilan hosil qilinadi. Ekstraktlar 1:1 yoki 1:2 konsentratsiyada tayyorlanadi. Nastoykalarga nisbatan ekstraktlarda modda miqdori yuqori konsentratsiyada tayyorlanadi. Ekstraktlar suyuq (*Extract fluida*), quyuq (*Extract spissa*), quruq (*Extract sicca*) bo'ladi. Ekstraktni yozib berishda retsept dori shaklining nomidan boshlanib, keyin o'simlikning nomi, miqdori, uni ishlatish usuli yoziladi.

Misol: Rp.: Extract Frangulae fluidi 30 ml
D.S. 20 tomchidan uxlashdan oldin.

Novogalen moddalar dorivor o'simliklar xomashyosidan olinib, kerak bo'lmagan moddalardan imkoni boricha tozalangan ajratmalardir. Ularda o'simlikdagi ta'sir qiluvchi moddalar yig'indisi bo'ladi. Novogalen moddalar ichish uchungina emas, parenteral yo'l bilan yuborish uchun ham ishlatiladi. Bu moddalar ofitsional bo'lib, kimyo-farmatsevtika zavodlarida tayyorlanadi. Ichish uchun flakonlarda, inyeksiya qilish uchun ampulalarda chiqariladi. Novogalen moddalar terapevtik jihatdan juda faol va saqlashga chidamli bo'ladi. Ularni yozib berishda qisqartirilgan usul ishlatiladi, moddaning nomi va uning miqdori ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Lantosidi 15 ml
D.S. 15 tomchidan kuniga 2 marta.
Rp.: Digalen — neo 1 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. Kuniga 1 marta 1 ml teri ostiga yuborilsin.

1.6. Inyeksiyalar uchun ishlatiladigan dori shakllari

Dori moddalarini bevosita to'qima, organizmning bo'shliqlariga yoki suyuq muhitiga shpris yoki ignasimon inyektor yordamida yuborish *inyeksiya* deyiladi. Inyeksiya uchun ishlatiladigan dorilar eritma, suspenziya, kukunlar shaklida ishlab chiqariladi. Inyeksiya uchun dorilar, asbob-uskunalar, idishlar alohida sterilanadi.

Inyeksiya uchun ishlatiladigan suyuq dori shakllarini tayyorlashda erituvchi sifatida inyeksiya uchun ishlatiladigan suvlar (*Aquae proinjectionibus*), bodom moyi (*Oleum Amugdalarum*)dan foydalaniladi. Agar organizmga inyeksion eritma ko'p miqdorda yuborilgan bo'lsa, erituvchilar sifatida osh tuzi fiziologik eritmasi (*Sol natrii chloridi isotonicae 0,9 %*) ishlatiladi. Inyeksiyaga ishlatiladigan ofitsional dori shakllari sanoatda ampula yoki flakonlarda ishlab chiqariladi. Ampulalarda eritma nomi, uning konsentratsiyasi va miqdori millilitrlarda ko'rsatiladi. Eritmalar ampulalarda 1, 2, 5, 10, 20, 100 va 200 ml da ishlab chiqariladi. Eritmalarni ampulalarda yozib berishda retseptning qisqartirilgan turi qo'llaniladi. Retseptda ampulalar soni ko'rsatiladi.

Misol: Rp.: Sol Novocaini 0,5 % — 5 ml
D.t.d. N10 in amp.
S. Inyeksiya uchun.
Rp.: Novocaini 0,5
Sol Natrii chloridi isotonicae 25 ml
Sterilisetur!
D.S. Mahalliy anesteziya uchun.

Inyeksiya uchun kukunlar, suspenziyalar hamda organik moddalar ishlatish mumkin.

Misol: Rp.: Pitu ituni 1 ml (5 TB)
D.t.d. N 5 in amp.
S. Teri ostiga 1 ml dan kuniga 1 marta.
Rp.: Thiophosphamidi 0,01
D.t.d. N 10 in amp.
S. Ampulalardagi dorini 4 ml
inyeksiya uchun ishlatiladigan
sterillangan suvda eritib, kuniga
1 marta mushaklar orasiga yuborilsin.
Rp.: Susp Cortizoni acetatis 2,5 % — 5 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. Kuniga 1 marta mushaklar orasiga yuborilsin.
Rp.: Benzilpenicillini Natrii 500 000 TB
D.t.d. N 12
S. Flakondagi miqdorni 0,5 % — 5 ml Novokain
eritmasida eritib 500000 TB mushak orasiga har
6 soatda yuborilsin.

Rp.: Insulini 5 ml (1 ml—40 TB)

D.t.d. N 6

S.Teri ostiga 20 TB

Kuniga 2 marta yuborilsin.

Rp.: Heparini 5 ml

D.t.d. N 3

S. 5 000 TB 1 ml dan venaga asta-sekin yuborilsin.

Flakondagi dori moddolari bir necha bor ishlatilishi mumkin, shuning uchun flakonni aseptik sharoitda ochish va yana qaytadan berkitib qo'yish mumkin. Inyeksiya uchun ishlatiladigan noofitsional suyuq dori shakllari dorixonada tayyorlanadi. Bunday eritmalarga retsept qisqartirilgan va kengaytirilgan turlarda yoziladi. Eritma bir necha ingridiyentlardan iborat bo'lsa, erituvchi sifatida osh tuzi yoki glukozaning izotonik eritmasi ishlatilsa, retsept kengaytirilgan holda yozib beriladi. Retseptda dorini sterillash zarurligi ko'rsatiladi.

Misol: Retseptni qisqartirilgan shaklda yozish

Rp.: So. Natrii chloridi

isotonici 0,9 %—500 ml

Sterilisetur!

D.S. Teri ostiga tomchilab yuborilsin.

Rp.: Novocaini 0,5

Sol Natrii chloridi isotonical 0,9 % — 200 ml

M. Sterilisetur

D.S. O'tkazgich anesteziya uchun.

Ampulali moddalar afzalroq bo'ladi, chunki hamisha ishlatishga tayyor steril dori moddalardan iborat. Shu munosabat bilan ampulali moddalar tez yordam ko'rsatish amaliyotida juda kerakli vositadir. So'nggi vaqtda inyeksiya qilinadigan ba'zi eritmalarni solish uchun shisha ampulalar o'rniga polietilendan tyubik shpris taklif etilgan. Bu shpris dori eritmasi bilan to'ldirilgan, tiniq holda bo'ladi, ularda inyeksiya qilish uchun igna bor. Tyubik shpris har qanday sharoitlarda ham shoshilinch yordam ko'rsatish uchun qulaydir.

1.7. Yumshoq dori shakllari

1.7.1. Malhamlar

Unguentum — bosh kelishik birlik sonda.

Unguents — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Malhamlar, ya'ni surtma dorilar, asosan, sirtga ishlatiladigan yumshoq dori shakllaridir. Malhamlar ikki turda bo'ladi: ofitsional va magistral. Magistral malhamlar shifokor ko'rsatmasi bilan dorixonalarda tayyorlanadi, ofitsional malhamlar esa, farmatsevtika zavodlarida ishlab chiqariladi. Malhamlar tarkibiga dori moddalaridan tashqari yopishqoqlik xususiyatini beradigan asoslar kiradi. Asoslar sifatida vazelin, liolin, cho'chqa yog'i va boshqalar ishlatiladi. Davolashda qo'llaniladigan malhamlardan tashqari, terini oziqlantiruvchi, himoya qiluvchi va kosmetik malhamlar mavjud. Malhamlar surtiladigan va shikastlangan joyning katta-kichikligiga qarab, 20—100 g dan, ko'zga surtiladigan malhamlar 5—10 g dan yozib beriladi. Malhamlar tarkibi bir va bir necha moddalardan iborat bo'lishi mumkin. Agar malham tarkibi bir moddadan iborat bo'lsa — oddiy, bir necha moddalardan iborat bo'lsa — murakkab malham deyiladi. Malhamlar retseptda kengaytirilgan va qisqartirilgan hollarda yoziladi.

Murakkab malham

Rp.: Methyluracili 2,5
Furacilini 0,1
Vaselini ad 50,0
M.f. unguentum
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

Oddiy malham

Rp.: Resersini 0,2
Vaselini ad 20,0
M.f. unguentum
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

Retseptni kengaytirilgan holda yozishda malhamning tarkibidagi jami dori moddalar va ularning miqdori ko'rsatiladi. Keyin moddalarning qaysi shaklda berilishi kerakligi xususida farmatsevtga ko'rsatma berilganda, avval dori shaklining nomi, uning konsentratsiyasi foizlarda yoki miqdori ko'rsatiladi.

Qisqartirilgan shaklda retsept yozish:

Rp.: Unguenti Resortini 10 %—20,0
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

Ofitsional malhamlarning tarkibi Davlat farmakopeyasida keltirilgan bo'ladi. Shuning uchun ularning retseptlarini yozish

faqat qisqartirilgan shaklda bo'lib, konsentratsiya miqdori keltirilmaydi. Ofitsional malhamlarga:

1. Sink malhami (*Ung. Zinci*);
2. Sariq simob malhami (*Ung. Hydragirum flavum*);
3. Oq simob malhami (*Ung. Hydragirum album*);
4. Glitserin malhami (*Ung. glicerinium*);
5. Naftalin malhami (*Ung. Naphtalanum*);
6. Kseroform (*Ung. Xreoformiam*) kiradi.

Glitserin va naftalin malhamlari asos sifatida ham ishlatiladi.

Misol: Rp.: Ung Zinci 30
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.
Rp.: Ung Oxydi flavi 10,0.
D.S. Ko'zga surtiladigan malham.

Yosh bolalarga malhamlar yozilganda, ularning terisi so'rish xususiyati kuchli ekanligi, ishlatiladigan moddalar qonga so'rilib rezorbtiv ta'sir ko'rsatishi mumkinligini yodda tutish zarur. Yumshoq dori shakllariga: shamchalar, malhamlar, pastalar va linimentlar kiradi.

1.7.2. Suyuq malhamlar (Linimentlar)

Linimentum — bosh kelishik birlik sonda.

Linimenti — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Linimentlar — ko'pincha moysimon suyuq malhamlar bo'lib, suyuq yog'lar ularga asos bo'lib hisoblanadi: shaftoli moyi (*Oleum Percicorum*), kungaboqar moyi (*Oleum Heluantikum*), paxta moyi (*Oleum Glossipum*) va boshqalar ishlatiladi. O'simlik moylari teri orqali yaxshi so'riladi. Linimentlar tana haroratida eriydigan aralashmalardir. Ular malhamlar singari ofitsional va magistral, tarkibiga qarab murakkab va oddiy bo'ladi. Magistral linimentlar kengaytirilgan turda yozib beriladi, tarkibiy qismlar va ularning miqdori ko'rsatilib o'tilgandan keyin «*M.f. linimentum*» — liniment hosil bo'lishi uchun aralashtir, deb yoziladi, so'ngra D.S. keltiriladi.

Misol: Rp.: Chloroformi 5,0
Oleii Helianti 5,0
M.f. linimentum
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

1.7.3. Pastalar

Pasta — bosh kelishik birlik sonda.

Pastae — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Pasta qattiq malham hisoblanadi. Pastalar tarkibida kukunsimon moddalar kamida 25 % ni tashkil qilishi kerak. Malhamlarda esa, ularning miqdori kamroq bo'ladi, shu bilan ular bir-biridan farq qiladi. Pastada kukunsimon modda ko'p bo'lganligi tufayli absorbsiyalovchi va qurituvchi xususiyatga ega. Ularni tayyorlashda malham asoslardan tashqari indefferent moddalar: talk (*talcum*), oq loy (*bolus alba*), kraxmal (*amylum*), rux oksidi (*zinci oxydum*) va boshqalar qo'shish yo'li bilan kerakli pasta darajaga yetkaziladi. Pastalar suvlanib turadigan jarohatlarni davolashda qurituvchi vosita sifatida surtish uchun va tishlarni davolashda qo'llaniladi. Magistral pastalarga kengaytirilgan shaklda retsept yoziladi: dori moddalari nomi, indefferent va malham asosi, shularning miqdori ko'rsatilganidan keyin «*M.f.pastum*» — pasta hosil bo'lishi uchun aralashtir deb yoziladi, so'ngra D.S. qo'yiladi.

Misol: Rp.: Anaistesini 2,5
Zinci oxydi 20,0
Vaselini ad 50,0
M.f. pastum
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

Ofitsional pastalarni yozishda retsept dori shaklining nomidan boshlanadi, so'ngra dori moddasi yozilib, pasta miqdori ko'rsatiladi (konsentratsiyasi, odatda, ko'rsatilmaydi).

Misol: Rp.: Pastae Zinci 20,0
D.S. Terining jarohatlangan qismiga surtish uchun.

1.7.4. Shamchalar

Suphositorium — bosh kelishik birlik sonda.

Suphositorii — qaratqich kelishik ko'plik sonda.

Dozalangan dori shakli bo'lib, tana haroratida eriydi. Shamchalar to'g'ri ichak (*perrectum*), qin (*pervaginam*) bo'shlig'iga qo'yish uchun ishlatiladi. Rektal shamchalar shakliga ko'ra, konussimon, silindrik o'tkir uchli bo'lishi mumkin, ularning og'irligi 0,2—0,4 g, diametri 1,5 mm orasida bo'lishi kerak. Shamchalarning og'irligi retseptda ko'rsatilmaydi, bunday hollarda do-

rixonalarda ular 0,3 g dan qilib tayyorlanadi. Vaginal shamchalar dumaloq ko'rinishda (*globuli*), tuxumsimon (*ovula*) shaklda bo'ladi. Vaginal shamchalarning og'irligi ko'rsatilmagan bo'lsa, shamchalar 4,0 g og'irlikda tayyorlanadi. Shamchalar tayyorlash uchun, asosan, asos sifatida kakao moyi (*oleum Cacao*) yoziladi. Kakao moyining kerakli miqdori ko'rsatiladi, undan keyin *M.f.Suppozitorium. rec.* yoki *vag.*, so'ng *M.f.sup. D.t.d.* shamchalarning soni va *Signa* yoziladi.

Misol: Rp.: Dermatoli 0,2
Oleii Cacao qS
M.f.sup. rectalis
D.t.d. N 6
S. 1 shamchadan kuniga 2 marta to'g'ri
ichakka qo'yish uchun.
Rp.: Osarsali Acidi Borici aa 0,25
Oleii Cacao qS
M.f. supp. vaginalis
D.t.d. N 6
S. 1 shamchadan kuniga 2 marta qinga qo'yish uchun.

Tarkibi murakkab bo'ladigan ba'zi ofitsional shamchalarning maxsus nomi bor. Ular uchun retsept yozilganda tarkibiga kiradigan dori moddalari va ularning dozalari ko'rsatilmaydi. Retsept dori shaklining nomidan boshlanadi, so'ngra shamchani bosh kelishikdagi nomi qo'shtirnoq orasiga olib yoziladi.

Misol: Rp.: Suppositorium «Anusolum» — № 20
D.S. 1 shamchadan kuniga 2 marta to'g'ri
ichakka qo'yilsin.

2-bob. DORI MODDALARINI ORGANIZMGA YUBORISH VA CHIQRISH YO'LLARI. DORI MODDALARINING TA'SIR TURLARI

2.1. Farmakologiya — dorishunoslik fanining vazifalari

Farmakologiya — yunoncha «pharmakon» — dori-darmon va «logos» — ta'limot so'zlaridan olingan bo'lib, tirik organizmning kimyoviy yoki boshqa moddalar bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadigan va o'rgatadigan fanidir. Farmakologiya, asosan, turli xil kasalliklar hamda patologik jarayonlarni davolash va oldini olishda qo'llaniladigan dori vositalarining xususiyatlarini, ta'sir mexanizmini o'rganadi.

Farmakologiya fanining asosiy vazifasi mavjud birikma yoki moddalarning kimyoviy tuzilishi bilan ularning fiziologik faolligidagi bog'lanish qonuniyatlarini o'rganish asosida yangi samarali dori-darmon vositalarini izlab topish va ularni tibbiyot amaliyotiga tatbiq etishdan iboratdir. Dori sifatida tavsiya etilmoqchi bo'lgan moddalarning farmakokinetika va farmakodinamikasi, organizm tizimlari va a'zolariga ta'siridan tashqari to'qimalar, hujayralar, hujayra ichi jarayonlariga, retseptorlariga va fermentlarga munosabati, moddalar almashinuvi va boshqalarga ta'siri ham o'rganiladi va natijada yangi dori vositalari vujudga keltiriladi.

Farmakologiyaning boshqa tibbiy va biologik fanlar bilan aloqadorligi hamda ular orasida tutgan o'рни. Farmakologiya fani bir qancha nazariy va amaliy, klinik, eksperimental hamda boshqa fanlar bilan uzviy, chambarchas bog'liq. U nafaqat o'z taraqqiyotiga ega, balki boshqa fanlar va klinik tarmoqlarning rivojlanishiga ham o'z hissasini qo'shgan va qo'shib kelmoqda. Shuning uchun farmakologiya fani asosini bilmay turib shifokorlik yoki o'rta ma'lumotli tabobat xodimi nomini oqlash haqida gap bo'lishi mumkin emas. Fikrimizning dalili sifatida, farmakologiya fanining ahamiyati haqida akademik I. P. Pavlov so'zini keltiramiz: «Terapiyami, doyachilikmi, jarrohlikmi,

umuman, tabobat amaliyotining hamma sohalarida davolashning dastlabki universal usuli kishi organizmiga dori moddalarini yuborishdir. Shunday ekan, bunday universal qurolni aniq va qunt bilan o'rganish g'oyat katta ahamiyatga ega».

Farmakologiya tibbiy-biologik fan sifatida, ayniqsa, fiziologiya, biologiya, patofiziologiya, klinik fanlar va boshqalarning rivojlanishiga ham katta ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Masalan, asetilxolin va noradrenalin kabi mediatorlarning ta'sir mexanizmini chuqur o'rganish bilan birga ba'zi kasalliklarning kelib chiqish mexanizmi ham o'rganiladi. Markaziy asab sistemasining murakkab xususiyatlarini chuqurroq o'rganishda psixotrop moddalarning sintez qilinishi katta ahamiyat kasb etdi. Masalan, galutsinogenlar yordamida eksperimental psixozlarni chaqirish modellari ishlab chiqiladi, psixiatriya fanining yuksalishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi (neyroleptiklar, trankvilizatorlarning sintez qilinishi). Endokrinologiyada gormonal preparatlarning mavjudligi yuqumli kasalliklarning oldini olish va sulfanilamidlarning amaliyotga tatbiq qilinishi juda muhim ahamiyatga ega bo'lib keldi. Immunodepressantlarning sintez qilinishi a'zolari ko'chirib o'tkazishga katta yordam beradi. Eng muhimi shundaki, farmakologik moddalar yordamida ko'pgina fiziologik yoki kimyoviy jarayonlarni boshqarish mumkin.

Hozirgi kunda asab sistemasi, qon bosimi, me'da-ichak, nafas, siydik-tanosil, endokrin bezlar va boshqa bir qator a'zo va tizimlar funksiyasiga, bakteriyalar, viruslar, parazitlar kasalliklarni qo'zg'atuvchilarga qarshi qo'llanadigan xilma-xil dori vositalari mavjudki, bular farmakologiya fanining terapiya, nevrologiya, doyachilik, pediatriya, reanimatologiya va boshqa bir qator klinik fanlar bilan mustahkam aloqadorligidan dalolat beradi.

2.2. Dori moddalarini organizmga yuborish yo'llari

Dori moddalarining so'rilish tezligi, kuchi va ta'sir muddati ularning organizmga qaysi yo'l bilan yuborilganiga va organizmning qay holatdiligiga bog'liqdir. Bemorlarning ahvoriga, dorilarning fizik-kimyoviy xossalriga qarab, dorilar organizmga enteral va parenteral usul bilan yuboriladi:

1. Enteral usulda dorilar oshqozon-ichak yo'li orqali yuboriladi: til ostiga, og'iz orqali, zond bilan o'n ikki barmoq ichakka yuborish (huqna qilish, shamcha qo'yish).

2. Parenteral usulda dorilar oshqozon-ichakdan tashqari yo'li orqali yuboriladi: teri ustiga, shilliq qavatlar, teri osti, bo'shliqlar, mushaklar orasi, venalar, arteriyalar, orqa miya kanali, suyaklar orasi, yurak mushagi, bo'g'imlarga yuborish va ionoforezlar. Ingalatsion yo'l bilan nafas orqali yuboriladi.

Limfologiyaning rivojlanishi ba'zi bir dorilarni limfa tomirlari orqali yuborishni taqozo etadi. Til ostiga yuborilganda dori moddalari deyarli parchalanmaydi, chunki ularga me'da-ichak fermentlari ta'sir etmaydi, dorilar jigarga ham bormay umumiy ta'sir ko'rsatadi (nitroglitserin, validol, metilttestosteron, pregnin va boshq.). Umuman, bu yo'l bilan suv va yog'larda yaxshi eruvchan moddalar ishlatiladi.

Me'dada, asosan, spirt va spirtida tayyorlangan moddalar yaxshi so'riladi hamda yog'larda eruvchi moddalar keng qo'llaniladi. Ko'pchilik og'iz orqali berilgan moddalar ichak (ingichka)da yaxshi so'riladi. Ichak shilliq pardasining sathi 200 m² ni tashkil etadi.

Hazm qilish jarayoniga ta'sir etuvchi fermentlar, soklar va boshqa BAM (biologik aktiv modda)lar ham dorilarning parchalanishiga sababchi bo'ladi. Masalan, polipeptidlar oshqozonda gidrolizga uchrab parchalanadi. Shuning uchun quruq pituitrin og'izga emas, burunga purkaladi (adiurekrin holida).

Me'da-ichak yo'llarining shilliq pardasiga salbiy ta'sir etuvchi dorilar (masalan, aspirin, rezerpin) ovqatdan keyin beriladi. Ovqatdan keyin beriladigan dorilar iste'mol qilingan ovqatlar va me'da shirasi bilan (0,5 % NCL + pepsin) aralashib ketadi. Demak, me'dada kislotali muhit ($\text{pH} = 2,0 - 4,0$) hukm suradi. Dori moddalari ovqat bilan aralashgan holda o'n ikki barmoq ichakka o'tadi. Bunda ovqat bilan turli xil fermentlar, kimyoviy moddalar ham o'tadi. Natijada dori moddalari turli o'zgarishlarga uchraydi. Shuning uchun ham ba'zan dorilar me'da shirasi ta'siriga uchramasligi uchun ichiladigan tabletkalarni har xil kislotaga chidamli qobiqlarga o'raladi. Bu dorilar oshqozondan o'tib o'n ikki barmoq ichakda kuchsiz ishqoriy muhitda ($\text{pH} = 8 - 8,5$) eriydi va o'z ta'sirini ko'rsatadi.

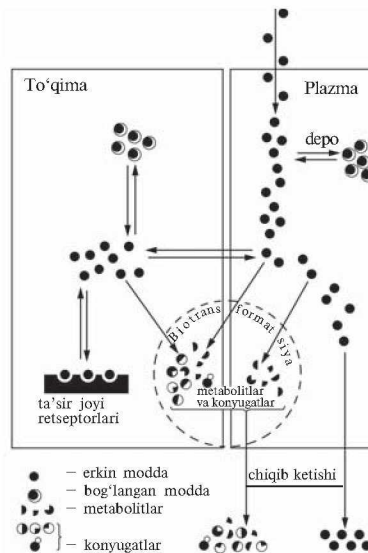
Bu yerda oshqozon osti ichak bezining fermentlari va o't-saffrolar o'z ta'sirini ko'rsatadi. Natijada, dorilar oddiy birikmalarigacha parchalanadi. Masalan, geksametiltetramin formalin va ammiakka parchalanadi. Glikozidlar to'la va qisman parchalanadi, faolligi kamayadi, shuning uchun ularni ovqatdan keyin berib bo'lmaydi.

Ovqatdan so'ng yog'da eruvchi va anorganik preparatlarni, tuzlarni berish mumkin. Dorivor moddalarni och qoringa erta bilan va ovqatdan oldin iste'mol qilgan ma'qul. Chunki bu vaqtda me'dada va ichakda (uning yuqori qismida) ovqat moddalari bo'lmaydi, shunga yarasha hazm jarayonida ishtirok etadigan soklar ham bo'lmaydi. Shuning uchun iste'mol qilingan dorilar oshqozondan ichakka o'tib, erib, so'rilib bo'ladi.

Me'da va ichak shilliq qavatini qitiqlamasligi uchun uni sut, kraxmalli eritma yoki 1/3—1/2 st. suv bilan ichiladi. Dorilarning ta'sir muddatini oshirish uchun ko'p qavatli kapsulalarda chiqariladi. Ular sekinlik bilan parchalanib chiqadi va asta-sekin ta'sir etadi. Masalan, tardiferon, ferrogintardiferon.

To'g'ri ichakka yuborilganda so'rilgan dorilarning ma'lum bir qismi vena qoni bilan jigarga tushmasdan to'g'ridan to'g'ri umumiy qon sistemasiga o'tadi va o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shuning uchun ham dorilarning ta'siri xuddi mushaklar orasiga yuborilgandagidek tezlik bilan ta'sir etadi va 5—15 daqiqa ichida qonda dorilarning terapevtik konsentratsiyasi paydo bo'ladi. Bu usulda yuborilgan dorilar oshqozon-ichak tizimidagi fermentlar ta'siriga ham uchramaydi.

To'g'ri ichakka dori yuborilganda, ularning hajmi 50—75 ml dan oshmasligi kerak va yuborishdan avval 37—38 °C gacha qizdirilishi lozim. Harorati past bo'lsa, ichakdan chiqarib



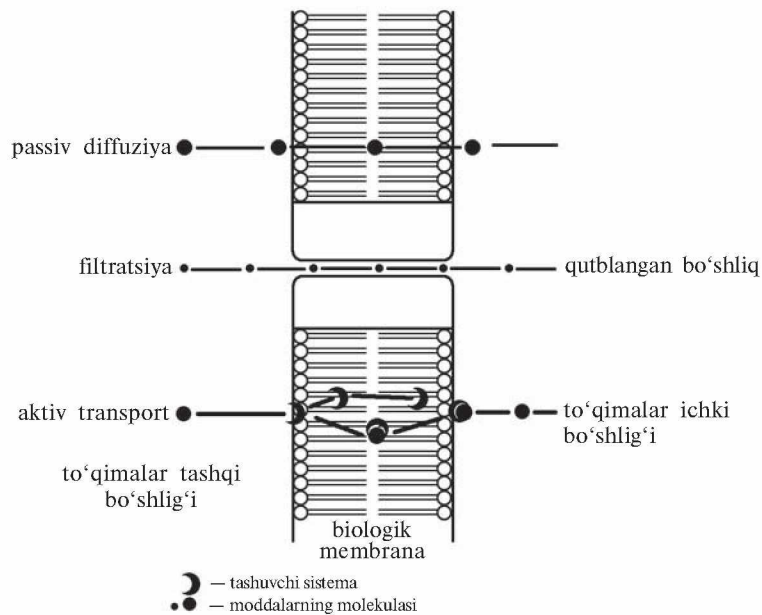
1-rasm. Dori moddalarining farmakokinetikasi.

yuborish bilan bog'liq refleks ishga tushadi. Bolalarda bu usulni qo'llash mantiqan to'g'ri bo'lib, hajmi bola yoshiga yarasha 5—10—20 ml gacha bo'lishi mumkin.

Dori moddalarining oshqozon-ichak tizimiga tushib, murakkab biologik membranalaridan o'tishiga *dorilarning so'rilishi* deyiladi. Bu murakkab fiziologik jarayon hisoblanadi. Chunki biologik membranalar yarimo'tkazuvchan bo'lib, ba'zi bir moddalarni yaxshi o'tkazadi. Ba'zilarini esa o'tkazmaydi. Ichak epitelisi faqat bir tomonlama o'tkazuvchan bo'lganligi uchun, odatda, dorilar qon va limfadan ichak bo'shlig'iga qaytadan o'ta olmaydi. Umuman, so'rilish jarayoni:

1. Sekinlik bilan singish — sust diffuzlanish;
2. Oson filtrlanib singish — oson diffuzlanish;
3. Faol holda tashish yo'li — aktiv transportlanish;
4. Pinatsitoz va fagotsitoz tufayli yuzaga chiqadi.

Bunda invaginatsiya (pufakchalar) hodisasi ro'y beradi (1-rasmga qarang), ya'ni bu yo'l bilan kiruvchi dorilarni tashuvchi



2-rasm. Moddalarning asosiy so'rilish yo'llari.

hujayralar membranasi oldin shishadi, so'ngra vakuolalar hosil qilib, dorilarni o'ziga qamrab oladi va hujayra ichiga olib kiradi.

Parenteral usul dori moddalarini teri ostiga, mushaklar orasiga va vena tomirlariga yuborish bilan amalga oshiriladi. Albatta, eng ko'p dorilar konsentratsiyasi ularni vena orqali yuborilganda qayd etiladi. Dorilarning ta'sir vaqtini uzaytirish uchun suvda yaxshi erimaydigan dorilarni yog'larda yoki boshqa erituvchilarda eritib mushaklar orasiga yuboriladi. Ammo teri ostiga va mushaklar orasiga mahalliy qitqlovchi ta'sirga ega preparatlarni yuborib bo'lmaydi. Masalan, kalsiy xlorid 10 % li eritmasini, chunki u nekroz chaqiradi.

Vena yoki arteriyalarga dorilar sekinlik bilan, ba'zan tomchilab yuboriladi. Lekin yog'da eriydigan yoki yomon eriydigan preparatlarni hamda vena devorini qitqlovchi, qon quyulishini kuchaytiruvchi yoki gemolizni yuzaga chiqaruvchi preparatlarni venaga yoki arteriyaga yuborib bo'lmaydi.

Shu bilan birga bu usullardan foydalanilganda, dorilar yuborishning o'ziga xos qiyinchiliklari bor. Masalan, preparatlar, albatta, sterilizatsiyalangan bo'lishi kerak, bu usulda o'ziga xos og'riq chaqirish holatlari qayd etiladi. Ba'zi bir zararli shishlarni davolashda va rentgenokonstrast preparatlar arteriyaga to'g'ridan to'g'ri yuboriladi.

Orqa miyaga yuborish ham o'ziga xos talablarga bog'liq: orqa miya suyuqligi bosimini o'zgartirmaslik, yuqori konsentratsiyali yuborish, yuborish texnikasining qiyinligi va h.k. Masalan, 0,5—1 ml orqa miya suyuqligi tortib olinib, shuncha hajmda dori yuborish. Shu yo'l bilan orqa miya anesteziyasini yuzaga keltirish mumkin.

Ingalatsiya yo'li bilan yuborilgan dorilar juda tez qonga o'tadi, chunki o'pkaning sathi katta — 70—100 m² ni tashkil etadi. Shu bilan birga dorilar to'g'ridan to'g'ri qonga o'tadi. Shu bois ularning qondagi konsentratsiyasini nazorat qilib borish mumkin (masalan, gazzimon narkotiklar konsentratsiyasi). Bunda nafas hajmi, qon aylanishi tezligi va alveolalarning sirt faolligi katta rol o'ynaydi.

Dorilar so'rilishi va ularning jarohatlangan organlarga yetib borishida turli xil biologik to'siqlar muhim rol o'ynaydi. Bunday to'siqlarga kapillarlar devori, to'qima-plazmatik membranalar, gematoensefalik va platsentar (bachadondagi yo'l-dosh) to'siqlar kiradi.

Kapillarlar devoridan suvda eruvchi dorilar yengil o'tadi, lekin qon plazmasining oqsillari va ularning dorilar bilan tashkil topgan komplekslari o'ta olmaydi. Gematoensefalik to'siqlar orqali yog'da eruvchi moddalar yengil o'tadi. Miyaning shunday gematoensefalik to'sikli bo'limlari borki (masalan, gipofiz bo'limlari), unday joylardan yog'da erigan moddalar yaxshi o'ta olmaydi. Ammo miya yallig'lanishida gematoensefalik to'siqlarning o'tkazuvchanligi oshib ketadi. Shuningdek, a'zo yoki to'qimalarning qon bilan ta'minlanishi ham preparatlarning bu a'zolarga o'tishida va ma'lum to'siqlardan o'tishida o'ziga xos rol o'ynaydi. Masalan, eufillin, kofein va boshqalar ta'sirida preparatlarning miyaga o'tishi ancha yengillashadi. Xuddi shunga o'xshash holatlar platsentar to'siqlarda ham qayd etiladi.

Organizmga tushgan dori moddalari kimyoviy tuzilishining o'zgarishiga *dorilar metabolizmi* deyiladi. Buning natijasida dorilar o'zining farmakologik faolligini o'zgartiradi, suvda yaxshi eruvchan shakllarga o'tadi.

Dori moddalarining metabolizmi organizmdagi turli suyuqlik muhit va to'qimalarda yuzaga chiqadi. Eng yuqori darajadagi dori moddalari metabolizmi oshqozon-ichak tizimi bo'shliqlari va ularning silliq qavatida bo'ladi. Shuning uchun ham ko'pchilik dori moddalari och qoringa ichiladi. Oshqozon-ichak tizimidan so'rilgan dori moddalari qondagi fermentlar ta'sirida yana metabolizmga uchraydi.

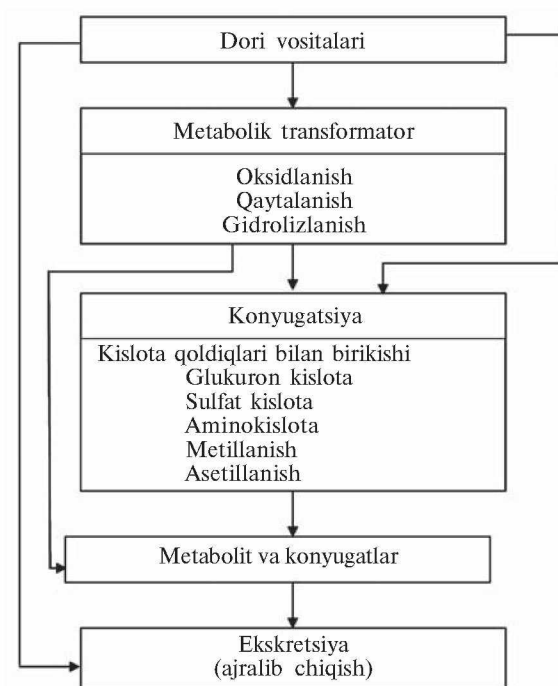
Dori moddalarini zararsizlantiruvchi fermentlar plazmatik va to'qima membranalarida va a'zolarda (buyrak va jigar) keng miqdorda saqlanadi. Ular chetdan kiritilgan lipofil moddalarning metabolizmida ishtirok etadi va ularni gidrofil holatga o'tkazadi hamda organizmdan chiqib ketishini tezlatadi.

Dori moddalarining ikki xil parchalanish yo'li bor:

1. Metabolik transformatsiya yo'li.
2. Konyugatsiya yo'li.

Metabolik transformatsiya oksidlanish, qaytalanish, gidrolizlanish va asetillanish reaksiyalari hisobiga bo'ladi. Masalan:

- imizin, efedrin, aminazin, gistamin, fenatsetin va kofeinlar oksidlanish bilan;
- xloralgidrat, levomitsetin, nitrozepam qaytalanish reaksiyasi bilan;



3-rasm. Dori moddalarining organizmdagi biotransformatsiya yo'llari.

- murakkab efirlar, novokain, atropin, asetilxolin, ditilin, aspirinlar va amidlar gidrolizlanish reaksiyasi bilan parchalanadi va organizmdan chiqib ketadi.

Ko'pchilik dori moddalari organizmda biologik transformatsiyaga uchraydi. Organizmdan yuqori darajadagi ionlashtiradigan gidrofil moddalar o'zgarmagan holda chiqib ketadi.

Lipofil — yog'da eruvchi moddalardan ingalatsion narkoz moddalarigina organizmdan o'zgarmasdan o'pka orqali chiqib ketadi. Qolganlari esa, biotransformatsiyaga uchrab, so'ngra organizmdan chiqib ketadi. Dori moddalari biotransformatsiyasida ko'pchilik fermentlar va jigarning mikrosomal fermentlari ishtirok etadi. Bu fermentlar organizm uchun begona bo'lgan dori moddalarini lipofil holatidan metabolizmga uchratib, gidrofil holatga o'tkazadi.

Konyugatsiya biosintetik jarayon bo'lib, dori moddalari organizmdagi BAM bilan birikib yoki uni metabolitlarining turli

xil kimyoviy birikmalari yoki FA (fiziologik aktiv) guruhlar bilan birikib, inaktivatsiyalanishidir. Bunda moddalar metillanishi, asetillanishi bilan dori moddalarining suvda eriydigan metabolitlari yoki konyugatlar hosil bo'ladi. Bu esa, bu dori moddalarining boshqa moddalar bilan bog'lanishini kuchaytiradi yoki ularning organizmdan chiqib ketishini oshiradi va tezlashtiradi. Ma'lumki, suvda eruvchan — gidrofil moddalar buyrak orqali chiqib ketadi, lipofil moddalar esa, buyrak kanallarida qaytadan so'riladi va asta-sekin organizmdan chiqib ketadi.

Konyugatsiya natijasida va metabolitik transformatsiyada dori moddalari o'zining biologik aktivligini yo'qotadi. Bu esa, ma'lum vaqtni talab qiladi. Ba'zi bir sharoitlarda buyrak va jigar kasalliklarida bu jarayonlarning yuzaga chiqishi o'zgarib ketadi. Ba'zan esa, metabolizm natijasida aktiv BAM yuzaga keladi. Masalan, urotropindan formaldegid hosil bo'ladi, metil spirtida formaldegid va chumoli kislota, novarsenolda esa, arsenoksid hosil bo'ladi.

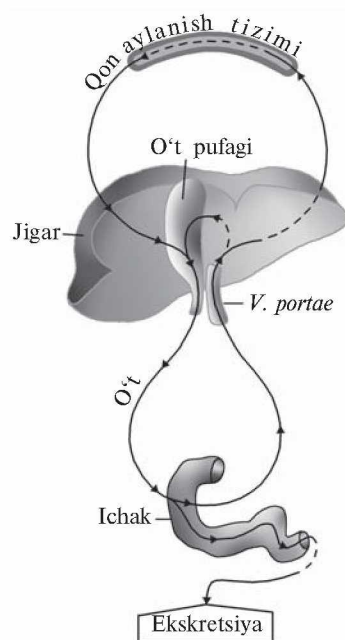
2.3. Dori moddalarining organizmdan chiqib ketish yo'llari

Dori moddalari, ularning metabolitlari va konyugatlar organizmdan, asosan, peshob va o't-safro orqali chiqib ketadi. Buyrak orqali kichik molekular massaga ega moddalar, plazmada erigan, oqsil bilan bog'lanmagan moddalar yaxshi filtratsiya jarayoniga uchraydi. Shuningdek, ba'zi moddalarning buyrak kanallarida aktiv sekretsiyaga uchrashi ham (kuchli organik kislotalar, ishqorlar, penitsillin, salitsilatlar, sulfanilamidlar, xinin, gistamin, tiazidlar va boshq.) o'ziga xos rol o'ynaydi.

Dori moddalarining organizmdan chiqib ketishida reabsorbsiya jarayoni ham katta rol o'ynaydi. Ko'pchilik dori moddalarining polyarlanmagan lipofil moddalari oddiy diffuziya orqali reabsorbsiyaga uchraydi. Polyarlangan, ya'ni qutblangan moddalar buyrakda reabsorbsiyaga moyil bo'lmaydi. Shuning uchun ham kuchsiz kislota va ishqoriy moddalarning organizmdan chiqib ketishida peshob pHi beqiyos o'rin tutadi. Peshobning ishqoriy holatida kislotali moddalar yaxshiroq chiqib ketadi va aksincha, kislotali muhitda esa, ishqoriy moddalar organizmdan yaxshiroq chiqib ketadi. Chunki bunda dori moddalari ionlashgan (qutblangan) bo'lib, deyarli buyrak kanallarida reabsorbsiyaga uchramaydi.

Ma'lum guruh preparatlar (tetratsiklinlar, penitsillin, difenin, kolxitsin va boshq.) va ularning metabolitlari organizmdan o't-safro orqali ichakka tushadi va ichak orqali tashqariga chiqib ketadi. Ba'zan bu moddalar ichakdan qaytadan so'rilishi va yana o't-safro orqali ichakka (ichak-jigar sirkulatsiyasi orqali) tushib chiqib ketishi mumkin.

Gazsimon va uchuvchan moddalar, ingalatsion narkoz moddalari, asosan, o'pka orqali chiqib ketadi. Ba'zi moddalar (yod saqlovchi yodidlar) so'lak bezlari orqali, leprozalarga qarshi moddalar (ditofol) ter bezlari orqali, xinin va nikotin oshqozon bezlari orqali, kuchsiz organik kislotalar ichak bezlari orqali, rifampitsin esa, ko'z bezlari orqali chiqib ketadi.



4-rasm. Moddalarning ichak-jigar sirkulatsiyasi.

2.4. Dori moddalarining ta'sir turlari

1. *Mahalliy ta'sir* — dorilarning qonga so'rilguncha ko'rsatgan ta'siri. Preparat qayerga qo'yilgan va ishlatilgan bo'lsa, uning ta'siri o'sha joyda yuzaga chiqadi. Mahalliy ta'sir terida, ko'z, burun, og'iz va oshqozon-ichak tizimining shilliq qavatlarida, ba'zi bir organlarni o'rab olgan qobig'ida (plevra, qorin pardasi, siydik qopi va boshq.) patologik jarayonlar yuz berganda yuzaga chiqadi. Bunday hollarda dorilar to'qimalarning yuzasiga ta'sir ettiriladi va mahalliy ta'sir ko'rsatadi.

Yaralar va jarohatlar avval antiseptik va dezinfeksiya xususiyatiga ega preparatlar bilan yuvilib tozalanadi, so'ngra malham va boshqa dori shakllari ishlatiladi. Ko'zga va burun shilliq pardalariga dorilarning mahalliy ta'siri o'rganilgan, ko'zga tomiziladigan tomchilarning miqdori 2 tomchidan oshmasligi kerak. Burunga tomiziladigan tomchi yoki aerozollar mahalliy

qitiqlash (ammiak eritmasidan boshqa) ta'siriga ega bo'lmashligi (aksirish va qayt qilish mumkin) kerak.

Lozim bo'lganda, ma'lum a'zolarga o'ziga xos dorilarni yuborish bilan undagi kasalliklar davolanadi. Buning uchun dorilar shu a'zolarning arteriyalariga to'g'ridan to'g'ri yuboriladi, ba'zan xavfli shishlarda a'zoning ichiga inyeksiya qilishga to'g'ri keladi.

Shuningdek, yallig'langan bo'shliqlarga (gaymor, ichki quloq), kapsula bilan o'ralgan a'zolarga dori va antimikrob moddalarning eritmaları yuboriladi. Shu hollarda ishlatilgan dorilar nisbatan ko'proq mahalliy ta'sir ko'rsatadi.

2. *Rezorbtiv ta'sir* — dorilarning qonga so'rilib, keyin ko'rsatadigan ta'siri. Dorilar qaysi yo'l bilan ishlatilmasin, ular organizmga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Dorilarning xasta a'zolarga to'g'ridan to'g'ri ta'siri bevosita ta'sir deyiladi. Uning asosiy ta'siridan boshqa ta'sirlarini bilvosita ta'sir deyiladi. Masalan, yurak glikozidining yurak mushaklariga ta'siri bevosita ta'sir bo'lsa, uning peshob haydash ta'siri bilvosita ta'sir bo'ladi yoki qon aylanishi hisobiga nafas yaxshilanadi.

Kuchli ta'sirga ega dorilarni avval NaCl yoki glukoza eritmalarida suyultirib, so'ngra sekin yuboriladi (1—2 ml — 1 daq.), kuchli ta'sirga ega emaslari esa, 2—4 ml dan 1 daqiqa yuboriladi.

Inyeksiya bilan yuboriladigan dorilarning asosiy kamchiligi — ularning biologik filtratsiyadan o'tmasligi. Bunda inyeksiya uchun yuborilayotgan eritmaga ma'lum sabablar bilan tushib qolgan (tayyorlashda, sterilizatsiyada, shprisga olishda va h.k.) indefferent moddalar va mikroblar qonga, u orqali organizmga o'tib ketishi mumkin.

Dorilarning ta'siri, avvalo, ularning organizmdagi retseptorlarga va to'qimalarga ta'siridan boshlanadi. Keyinchalik bu ta'sir to'qimalardagi kimyoviy va biofizik jarayonlarda davom etadi. Natijada, a'zo va to'qimalarning funksiyasida o'ziga xos o'zgarishlar yuz beradi. Bular jamlanib, butun organizm funksiyasini buzishi yoki uni yaxshilashi mumkin.

3. *Reflektor ta'sir* dorilarni shilliq qavat va boshqa yo'llar bilan ishlatilganda asab retseptorlarini qo'zg'atish bilan yuzaga chiqadi. Masalan, achchiq moddalar og'izga tushgach, refleks yo'li bilan oshqozon shirasining ajralishi ortib ketadi.

Ko'rish yoki eshitish bilan so'lak ajralishi kabi ammiak bug'i burunga ta'sirlansa, nafas va qon tomiri markazlari qo'zg'aladi.

4. *Asosiy ta'sir* dori moddalarining birinchi bo'lib yuzaga chiqadigan ta'siridan iborat. *Qo'shimcha ta'sir* boshqa a'zo va sistemalariga ta'sirdan iborat bo'ladi.

5. *Nojo'ya ta'sirlar* — dorilarning terapevtik dozalardagi asosiy ta'siridan tashqari, boshqa a'zo va to'qimalarda turli nojo'ya ta'sirlar keltirib chiqarishi (oshqozon-ichak, yurak-qon tomiri sistemasi, siydik chiqarish yo'llarida, disbakterioz, zaharlovchi, allergik va boshq.).

6. Tanlab ta'sir ko'rsatuvchi moddalar (yurak glikozidlari — miokardga, oksitotsin — bachadonga, adrenalin — adrenoreseptorlarga).

7. Asliga qaytuvchi va asliga qaytmas ta'sirlar.

Ko'pchilik dorilarning ta'siri birmuncha vaqt o'tishi bilan qaytib ketadi va a'zo-to'qimalarning patologik holati qayta tiklanadi. Bunday ta'sir *asliga qaytuvchi ta'sir* deyiladi.

Ba'zan dorilar ko'proq berilganda yoki uzoq muddat berilsa, a'zo va to'qimalar jiddiy o'zgarishga uchraydi. Bunday ta'sirga *asliga qaytmas ta'sir* deyiladi. Masalan, og'ir metall tuzlarining kuchsiz eritmalari burishtiruvchi ta'sir ko'rsatadi va a'zo o'z asliga qaytib keladi, ularning yuqori konsentratsiyasi to'qimalarga kuydiruvchi ta'sir etib, a'zo o'z holiga qaytib kela olmaydi. Buni *qaytmas ta'sir* deb aytamiz.

8. *Zaharli ta'sir* — ba'zi dorilarni noto'g'ri qo'llash natijasida organizmga zaharli ta'siri.

2.5. Dorilar bilan davolash turlari

Dorilar bilan davolashning quyidagi turlari bor:

1. *Etiotrop davolash* (*aethia* — sababiga, *tropo* — qaratilgan) — xastalik sababini yo'qotish yoki uning ta'sirini susaytirishga qaratilgan davo usullari. Masalan, mikroblarga qarshi davo usullari (dezinfeksiya, antiseptika va kimyoterapiya).

2. *Patogenetik davolash* (*pathos* — kasallik, *genesis* — kelib chiqishi) — kasallikning kelib chiqishi, molekular mexanizmini yo'qotish yoki uni susaytirishga qaratilgan davo usullari. Masalan, yurak glikozidlarining yurak yetishmovchiligida ish-

latilishi asetilsalitsil kislotaning yallig'lanishga qarshi ishlatilishi (ya'ni prostoglandinlar sintezini susaytiradi).

3. *Simptomatik davolash* — kasallikning ba'zi bir belgilarini yo'qotish yoki uni tiklash uchun qo'llaniladigan davo usullari. Masalan, bosh og'rig'ida og'riq qoldiruvchi dorilarni ishlatish, qabziyatda surgi yoki ichni yumshatuvchi dorilar berish. Bunda xastalikning asosiy kelib chiqish mexanizmiga ta'sir etilmaydi.

4. *O'rin bosuvchi davolash*, ya'ni tabiiy biogen moddalar yetishmay qolganda, ularning o'rnini to'ldiruvchi dori moddalarini ishlatish. Masalan, gormonal preparatlar, fermentativ preparatlar (insulin, me'da shirasi, tireoidin va boshq.).

5. *Profilaktik davolash* — kasallikning oldini olish (vaksinatsiya, gripp, qizamiq, quturish, bo'g'ma, OITS va boshq.).

2.6. Doza tushunchasi va uning turlari

Dorilar organizmga qaysi yo'l bilan kiritilmasin, ularning farmakologik ta'siri tanadagi, to'qimalardagi yoki teri ustidagi konsentratsiyasiga bog'liq. Bemor tanasi yoki uning ma'lum qismidagi dorilarning kerakli darajadagi konsentratsiyasini yaratish dori shakliga bog'liq.

Masalan, teriga, yaralarga dorilarning eritmasi ishlatilsa, shu yerda dorining yuqori konsentratsiyasini tashkil qilish mumkin. Agar shu dorini yumshoq dori shakllarida (malham, emulsiya) ishlatilsa, yara yoki teriga tegib turgan dori molekularining miqdori kam bo'lib, u yerda yuqori konsentratsiya tashkil qila olmaydi. Shuning uchun ham bunday hollarda yumshoq dorini yuqori konsentratsiyalarda ishlatishga to'g'ri keladi. Enteral yo'l bilan yuborilgan dorilar me'da, ichaklarda parchalanib ovqatlar bilan aralashib, organizmga so'rilib o'tishi pasayadi.

Parenteral yuborilganda dorilarning organizmdagi konsentratsiyasi enteral yuborilganga nisbatan yuqori bo'ladi. Shuning uchun ham dorilarning enteral yuborilgandagi miqdori (dozasi), parenteral yo'l bilan yuborilgandagidan biroz yuqori bo'ladi. Demak, organizmga yuborilayotgan dorilarning farmakologik (kasallarda terapevtik) ta'siri ko'p jihatdan ularning dozasi bog'liq.

Doza deb, dori moddalarining ma'lum miqdoriga aytiladi.

2.7. Doza turlari

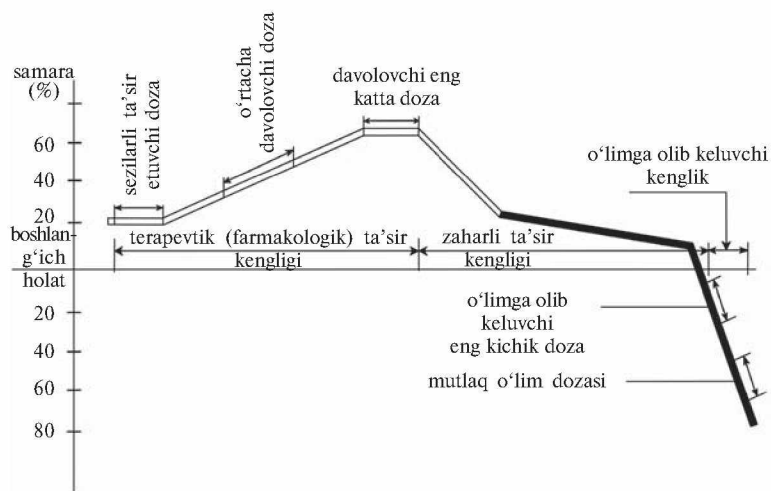
I. Kichik (bo'sag'a) doza; II. O'rtacha terapevtik doza; III. Yuqori terapevtik doza; IV. Zaharli doza; V. O'ldiruvchi doza.

Retseptda qayd etiladigan dori moddalari og'irlik yoki hajm birligida ko'rsatiladi. Jumladan, massa (miqdor)ning o'lchov birligi qilib 1 gramm — 4°C haroratdagi tozalangan (distillangan) suvning 1 sm³ (1 ml) massasi qabul qilingan.

Retseptda dorilarning miqdori quyidagicha belgilanishi qabul qilingan:

1 gramm — 1,0; bundan kam miqdordagilari esa 0,1 — detsigramm deb o'qiladi; 0,01 — santigramm (yoki 0,02 — ikki santigramm); 0,001 — milligramm (mg) yoki 0,005 — besh milligramm; 0,0001 — detsimilligramm; 0,00001 — santimilligramm; 0,000001 — mikrogramm (mkg) (yoki gamma — γ) va hokazolar.

Suyuq yoki eritmalarda dori moddalar hajm birligida o'lchanadi va retseptda ml hisobida aniqlanadi. Ichiladigan suyuq dorilar uchun o'lchov birligi qilib osh qoshig'i (15 ml), desert qoshiq (7,5—10 ml), choy qoshig'i (5 ml), turli hajmlarga ega bo'lgan menzurkalar, shisha silindrlar va boshqa shishadan



5-rasm. Dori moddasining farmakologik va zaharli ta'sir kengliklari.

yasalgan o'lhagichlar qabul qilingan. Agarda suyuq dori moddalari (ya'ni buyuriladigan miqdori) 1 ml dan kam hajmga ega bo'lsa, u holda retsept tomchilarda yozib beriladi hamda tomchilar soni rim raqamida ko'rsatiladi. Masalan, adrenalin yoki atropin ikki (II) tomchidan tomizilsin (gtts), yalpiz moyi o'n ikki (XII) tomchidan ichishga buyurilsin, deb yoziladi. Shuni eslatib o'tish kerakki, 1 gramm (1 ml) suv 20 tomchi bo'lsa, 1 g spirt 65 tomchini tashkil etadi. Ayrim dori moddalari, masalan, antibiotiklar, vitaminlar, gormonlar va ba'zi bir boshqa moddalar ko'pincha ta'sir birligi (TB, ruscha — ЕД) bilan belgilanib, bu birlik preparatning biologik faolligini ko'rsatadi.

2.8. Dorilar qayta-qayta qo'llanilganda kelib chiqadigan oqibatlar

Dorilarni qayta yuborilsa, ularning ta'siri zo'rayishi yoki susayishi mumkin. Biron-bir dori uzoq muddat davomida qo'llanilganda, dorilarning terapevtik ta'siri susayib borsa, organizmning bu dorilarga o'rganib qolishi *tolerantlik* deyiladi.

Bunda ayrim dorilar so'rilishining kamayishi, metabolizmi ortib ketishi, organizmdan chiqib ketishining tezlashishi, ba'zan esa, shu dorilar ta'sir etuvchi retseptorlarning sezuvchanligi kamayishi mumkin.

Dorilar qisqa vaqt ichida takror-takror qo'llanilganda, ular ta'sirining kamayishiga *taxifilaksiya* deyiladi. Masalan, efedrin ketma-ket organizmga yuborilsa, uning qon bosimiga bo'lgan ta'siri susayib ketadi. Ba'zan esa, organizm dorilarning ta'siriga nisbatan yuqori darajada sezuvchanlik bilan javob beradi, bunga *sensibilizatsiya* deyiladi.

Organizm ba'zi bir dorilarga nisbatan atipik — noto'g'ri reaksiya beradi. Bunga *idiosinkroziya* deyiladi. Bu holat ko'pincha genetik omillarga bog'liq bo'ladi. Ba'zi dorilar organizmda asta-sekin to'planib, yig'ilib qoladi va ularning ta'sir muddati va kuchi oshib ketadi. Bunday holatga *kumulatsiya* deyiladi. Kumulatsiya ikki xil bo'ladi:

1. Moddiy-material kumulatsiya (yurak glikozidlari, diamarin).
2. Funksional kumulatsiya (etanol, uning neyrotrop ta'siri).

2.9. Bir necha dori moddalarini birlashtirib bergandagi ta'siri

Dori moddalarining ta'sirini oshirish uchun kimyoviy tuzilishi bir-biriga yaqin bo'lgan moddalar qo'shilgan holda qo'llaniladi. Yuzaga chiqayotgan ta'sirning yo'nalishiga qarab, sinergizm, potensirlash va antagonizm holatlari kelib chiqadi.

Sinergizm dorilarning bir vaqtning o'zida bir yo'nalishda birga ko'rsatgan ta'siri bo'lib, bunda umumiy ta'sir shu dorilarning alohida-alohida ko'rsatgan ta'siridan yuqori bo'ladi. Ya'ni ikki va undan ortiq dorilarning ta'siri o'zaro qo'shib yuzaga chiqadi. Sinergizmning yana bir ko'rinishi *potensirlashdir*. Potensirlashda esa, ikki va undan ortiq dorilarning qo'shib ko'rsatadigan samarasi shu dorilarning alohida-alohida ko'rsatgan ta'siri yig'indisidan yuqori bo'ladi. Masalan, aminazin bilan efir, etanol yoki barbituratlar ta'sirini olish mumkin. Potensirlashning afzalligi shundaki, bunda dorilarning me'yordagi dozasi qaranganda kamroq, kichikroq dozasi olib, biz uchun kerakli ta'sirni yuzaga chiqarish mumkin, chunki bu kichik dozalarining ta'siri yig'ilib, dorining o'rta terapevtik dozada beradigan samarasini yuzaga chiqaradi. Shu bilan birga qo'shib ishlatilayotgan dorilarning nojo'ya ta'sirlari yuzaga chiqmaydi va ularning organizmdagi zararsizlanish jarayonlari tezroq o'tadi.

*Antagonizm*da u yoki bu dorilarning ta'sirini boshqa dori yordamida kamaytirish yoki yo'qotish nazarda tutiladi. Ular:

1. Fizik antagonizm (absorbsiya bilan).
2. Kimyoviy antagonizm (antidotli).

Fizik antagonizm zaharli moddalarning absorbent yuzasiga (pistako'mir tabletkasi oqsillar yuzasiga va boshq.) absorbsiya qilinishi inobatga olinadi.

Kimyoviy antagonizm deganda, moddalarning o'zaro ta'siri natijasida farmakologik faollikka ega bo'lmagan yangi moddaning paydo bo'lishi tushuniladi. Masalan, og'ir metall tuzlari organizmda oqsillarning SH guruhi bilan birlashib, ularni ishdan chiqarishi mumkin, unitiol yuborganimizda esa, oqsil SH guruhi o'rniga unitiol SH guruhi bilan organizmdan chiqib ketadi.

Tibbiyot amaliyotida ikki taraflama antagonizmdan zaharlashlarda foydalaniladi, chunki bunda ikki modda ham bir xil qarama-qarshi kuchga ega bo'ladi. Masalan, giyohvandlik moddalari ta'sirini korazol bilan olish mumkin.

3-bob. MIKROBLARGA QARSHI VOSITALAR

3.1. Antiseptik va dezinfektsiyalovchi moddalar

Mikroblar hayot faoliyatini to'xtatadigan va ularni halok etadigan preparat va dori moddalari *mikroblarga qarshi vositalar* deyiladi.

Mikroblarga qarshi vositalar ikki guruhga bo'linadi:

1. Mikroblarga tanlab ta'sir etuvchilar.
2. Mikroblarga tanlab ta'sir etmaydigan preparatlar.

Mikroblarga tanlab ta'sir etmaydigan dori vositalarining mikro-organizmlarga ta'siri ikki xil bo'ladi:

1. Bakteritsid ta'siri — mikroblarni o'ldiruvchi ta'sir.
2. Bakteriostatik — mikroblar rivojlanishini to'xtatadigan ta'sir.

Lekin bu ta'sirlar shartli ravishda bo'lingan bo'lib, ular kichik konsentratsiyalarda bakteriostatik, katta konsentratsiyalarda esa, bakteritsid ta'sir etadi. Mikroblarga qarshi moddalar uch turga bo'linadi:

1. Dezinfektsiyalovchi moddalar.
2. Antiseptik moddalar.
3. Kimyoterapevtik moddalar.

Dezinfektsiyalovchi moddalar deb, bemor tanasidan tashqaridagi mikroblarga qarshi ishlatiladigan dori vositalariga aytiladi. Bu guruh dori vositalari mikroblarga tanlab ta'sir qilish qobiliyatiga ega emas. Ular insonga ma'lum darajada zaharli ta'sir ko'rsatadi.

Bu dori vositalarining ta'sir mexanizmlari asosida barcha to'qimalarga qarshi zaharliligi, oqsillarni degidratatsiya qilish qobiliyati va hayotiy fermentlarni inaktivatsiya qilib, plazmatik membranalar o'tkazuvchanligi yotadi.

Antiseptik va dezinfektsiyalovchi dori vositalariga:

- galogenlar, oksidlovchilar, og'ir metall tuzlari, spirt va fenol guruhi, formaldegid guruhi, nitrofuran unumlari, kislota va ishqorlar, detergentlar kiradi.

Bu moddalarga nisbatan ma'lum bir talablar qo'yiladi:

1. Yuqori darajada mikroblarga qarshi ta'sir.
2. Insonlarga nisbatan kam zaharlilik.
3. Tez va uzoq ta'sir etishlilik.
4. Mahalliy qitiqlash ta'siridan xolilik.
5. Ishlatiladigan yeridan minimal miqdorda so'rilishlik.
6. Allergik ta'sirlardan xoli bo'lishlik.
7. Dezinfeksiyalanuvchi moddalarni ishdan chiqarmaslik va buzmaslik.
8. Qo'lansa va noxush hidlardan imkon darajasida xoli bo'lish.
9. Saqlash muddati va iqtisodiy tomondan samaradorligi yaxshi bo'lishi kerak.

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi dori vositalarini bundan ming yil avval Abu Bakr Roziy va Abu Ali ibn Sino ishlatishgan. Hozirgi zamon tibbiyotida antiseptik va dezinfeksiyalovchi dori vositalarini qo'llash XIX asrning boshida boshlangan. Jumladan, N.P. Nelyubin 1928-yilda turli buyumlarni zararsizlantirish uchun ohakdan foydalangan. Keyinchalik, Zemmelveys tibbiyot xodimlari qo'lini yuvish uchun taklif etdi. 1867-yilda Lister karbol kislota va fenolni zararsizlantiruvchi modda sifatida tibbiyotga tatbiq etadi. Xususan, jarrohlik muolajalaridan keyingi yallig'lanishlar oldini olishda ma'lum darajadagi ijobiy natijalarga erishildi. R. Kox esa, sulemani dezinfeksiyalovchi modda sifatida ishlatadi. Yuqoridagi izlanishlar natijasida P. Paster, Mechnikov, R. Kox, P. Erlix va boshqalar antiseptik va dezinfeksiyalovchi dori vositalarini izlab topish va tibbiyotga tatbiq etish davrini boshlab berishdi.

Shunday qilib, antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar kasalliklar oldini olish va davolash uchun keng miqyosda qo'llaniladi. Dezinfeksiyalovchi moddalar atrof-muhitdagi infeksiya va invaziyalarni (havo, suv, shaxsiy va jamoat foydalanadigan yerlarda, chiqindilardagi infeksiya va h.k.) o'ldirish va yo'qotish uchun ishlatiladi. Ular tez va sekin ta'sir etuvchi ikki guruhga bo'linadi:

1. Tez ta'sir etuvchilarga galogenlar, simob va fenollar kiradi.
2. Sekin ta'sir etuvchilarga ba'zi bir kislota va ishqorlar kiradi.

Galogenlar — xlor, yod, ftor va bromlar erkin holda kuchli dezinfeksiyalovchi erkin ta'sirga ega. Masalan, atamarli xlor bakteriya, virus va oddiy hasharotlarni o'ldiradi.

Gazsimon xlor suvlarni zararsizlantirish uchun ishlatiladi (xlorli ohak). 25 % erkin xlor saqlaydi va atroflardagi dag'al dezinfeksiya uchun ishlatiladi: chuqurlar, axlatxona va uning atroflari, bemor chiqindilari (najas, peshob, balg'am), ichki va tashqi kiyimlar va ko'rpa-yostiqlar, sirli idish-tovoqlar. Xlorning organik birikmalari: xloramin B, pantotsid. Bulardan erkin xlor (Cl) ajralib chiqadi va o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shuning uchun ham ularning ta'siri sekin yuzaga chiqadi. Pantotsid ichimlik suvni zararsizlantirishda ishlatiladi. Uning ta'siri 15 daqiqada yuzaga chiqadi. Tarkibida 50 % aktiv xlor saqlaydi.

Simob va simob preparatlari uy ichini (1:1000), jarrohlik asboblari, metall buyumlarni dezinfeksiya qilish uchun ishlatiladi.

Kislota va ishqorlar. Kislotalar qattiq bo'ladi, ishqorlar esa yumshoq albuminatlar hosil qiladi. Kislotalar koagulatsiyani, ishqorlar esa, kollevaksion nekrozni chaqiradi. Shuning uchun ham konsentratsiyasiga qarab yumshatuvchi, kuydiruvchi va nekrozlovchi ta'sirni yuzaga chiqaradi. Demak, kislota va ishqorlar bakteriotsid hamda bakteriostatik ta'sir ko'rsatadi.

Aldegidlarga formaldegid va formalin (40 % formaldegidning suvdagi eritmasi) kiradi. Formaldegid oqsillarni denaturatsiyalaydi va aminoguruhlarni bloklaydi. Qo'lansa hidlarni yo'qotadi. Formaldegid asboblarni dezinfeksiyalash uchun, formalin malhami esa, oyoq terlashni yo'qotish uchun ishlatiladi.

Fenol kuchli antimikrob ta'siriga ega. U 1:500—1:1000 konsentratsiyada bakteriostatik, 1:100—5:100 da bakteritsid ta'sir etadi. Ko'proq grammusbat mikroorganizmlarga ta'sir etadi. 3—5 % li eritmasi kasalxona havosi va uy ichlari hamda kasallarga ishlatiladigan kiyim-kechaklarni dezinfeksiya qiladi.

Lizolning 3—10 % li qaynoq eritmasi uy ichlari, shaxsiy va umumiy ishlatiluvchi asboblarni chiqindilarni dezinfeksiyalaydi.

Bo'yoqli moddalarga brilliant ko'ki, metilen yashili, etokridin laktad (rivanol)lar kiradi. Grammusbat va kokk infeksiyalarga qarshi ishlatiladi. Teridagi qirilgan, kesilgan yaralarda, yallig'langan patosli yaralarda (piodermiyada va ko'z qovog'ining yallig'lanishida, bleforitda) ishlatiladi.

Antiseptik moddalar bemor tanasidagi mikroblarni o'ldirish, oziq-ovqatlarni konservatsiya qilish uchun ishlatiladi. Antiseptik moddalarning ta'siri organizm muhitiga, pH ga, haroratiga, mikroblarning sezuvchanligiga bog'liq. Ko'pchilik antiseptik moddalarning ta'siri oqsillar ishtirokida susayadi (yiringli yaralarda).

Ba'zi bir antiseptik moddalar (oksidlovchilar, galloidlar, kumush preparatlari, rux va boshq.) ko'proq teri yara yuzasini zararsizlantirish uchun, boshqalari esa (furatsilin, oksikenalin, fenol va boshq.), peshob chiqarish yo'llarini, oshqozon-ichak infeksiyasini (nitrofurallar, oksixinolinlar) zararsizlantirish uchun ishlatiladi. Galloidlardan antiseptik preparat sifatida yod va uning preparatlari ishlatiladi (0,2—0,5 % li eritmasi). Lyugol eritmasi tomoq va tomoq yo'li xastaligida ishlatiladi. Oksidlovchilardan o'zidan atomar O_2 chiqaruvchi preparatlar — 3 % li vodorod peroksid (H_2O_2) eritmasi va margansovka ($KaMgO_2$) ishlatiladi. Vodorod peroksidni plevra, peshob, qon va bachadonni yuvish uchun ishlatib bo'lmaydi, chunki kichik tomirlarga molekular O_2 o'tib, emboliya chaqirishi mumkin. Yiringli yaralarni tozalashda va qon ketishini to'xtatishda ishlatiladi. Margansovka eritmasi yara-chaqalarni yuvishda, og'iz chayishda, kuyganlarni davolashda ishlatiladi. Zaharlanganda oshqozon va ichaklarni yuvish uchun ishlatiladi.

Etil spirti kuchli antimikrob kuchga ega. Undan asboblari, operatsiya maydoni va jarrohlari qo'lini tozalashda foydalaniladi. Spirtning antimikrob ta'siri uning konsentratsiyasi oshgan sari ko'payib boradi. Lekin uning terini zararsizlantiruvchi ta'siri 70 % li eritmasida 95 % li eritmasiga qaraganda yaxshiroq chiqadi.

Azot kislotasi so'gallarni kuydirish, borat kislotasi shilliq qavatlarni chayish hamda teri kasalliklarida malham va teri yarasiga sepish (prisipka) uchun ishlatiladi. Og'ir metall tuzlardan simob dixlorid, simob oksianid va uning kulrang hamda och sariq malhamlari ishlatiladi. Kumush preparatlaridan protargol, kollargol ko'z kasalliklarida, eroziya va so'zaklarni kuydirish uchun ishlatiladi.

Detergentlarga anionli va kationli sovunlar kiradi. Bular dezinfeksiya uchun ishlatiladi.

Ishqorlardan ammiak eritmasi (nashatir spirt)ni keltirish mumkin, u 9,5—10,5 % li ammiak eritmasini saqlaydi. Uning 0,5 % li eritmasi jarrohlari qo'lini dezinfeksiyalashda qo'llaniladi. Shuningdek, nashatir spirti reflektor yo'li bilan qitiqlash ta'siriga ega.

3.2. Kimyoterapevtik moddalar. Antibiotiklar

Infektsion va parazitari kasalliklarni qo'zg'atuvchi mikroblarga qarshi dori vositalari *kimyoterapevtik vositalar* deb ataladi. Bularga antibiotiklar, sulfanilamidlar, tuberkulozga, sifilis, viruslar, parazitlarga qarshi moddalar kiradi.

Antibiotiklar deb, mikroorganizmlar ishlab chiqaradigan yoki boshqa tibbiy manbalardan (o'simlik va hayvonot dunyosidan) olingan moddalarga aytiladi. Ular kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlarda xavfli o'smalarning rivojlanishini to'xtatadi. Adabiyotlardan ma'lumki, Aleksandr Fleming 1929-yilda *Penicillium natatum* mog'oridan kokklarni o'ldiruvchi modda ajratib oladi va uni *penitsillin* deb ataydi. 1938-yilda yosh biokimyogar olim Ernest Cheyn Londonda Cheyn-Fleming moddasi — penitsillin ustida ish olib boradi va juda kam miqdorda penitsillin oladi hamda uni Govard Flori og'ir dardga — qon infeksiyasiga uchragan bemorda tekshirib ko'radi. 1942-yilda Z.V. Yermolyeva birinchi bo'lib penitsillinni kashf etgan. 1945-yili Flori, Cheyn va Fleming Nobel mukofotiga sazovor bo'lishdi.

Kimyoterapevtik moddalar qo'llashning asosiy tamoyillari bor. Buning uchun:

1. Kasallik chaqirgan mikroorganizmni aniq bilish kerak.
2. Kasalni iloji boricha tezroq davolash lozim, chunki kasallik vaqt o'tgan sari boshqa nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqaradi.
3. Davolashni esa, antibiotiklarning yuqori konsentratsiyasi asosida boshlash kerak (sulfanilamidlarning davolovchi konsentratsiyasi mikroob tanasidagi PABKnikidan 300 marta ko'p bo'lishi kerak).
4. Davolash muddati yetarli darajada bo'lishi kerak (chala tashlab ketish mumkin emas).
5. Kasalni davolashda shu kasallikni chaqirgan mikroorganizmga qarshi eng kuchli ta'sir etuvchi antibiotiklardan boshlash kerak.
6. Zarurat tug'ilganda, antibiotiklarning o'zaro kombinatsiyalaridan foydalanish kerak.
7. Antibiotiklarni ishlatishning ratsional variantidan (t/o, m/o, v/i) foydalanish lozim.

Antibiotiklar mikroorganizmlarga qarshi ta'siriga qarab ikki turga bo'linadi:

1. Bakteritsid (mikroblarni o'ldiruvchi ta'siri);
2. Bakteriostatik ta'sir etuvchilar (bakteriyalarning o'sishini, ko'payishini to'xtatadi).

Antibiotiklar ta'sir mexanizmiga qarab to'rt turkumga bo'linadi:

1. Hujayra devorini buzuvchi antibiotiklar (penitsillinlar, sefadosporinlar, siklotsirin).

2. Sitoplazmatik membrananing o'tkazuvchanligini buzuvchi antibiotiklar (polimiksinlar).

3. RNK sintezini buzuvchi antibiotiklar (rifampitsin).

4. Oqsil sintezini buzuvchi antibiotiklar (tetratsiklinlar, levomitsetinlar, makrolidlar, aminoglikozidlar).

Mikroorganizmlarga qarshi ta'sir doirasiga qarab, antibiotiklar beshga bo'linadi:

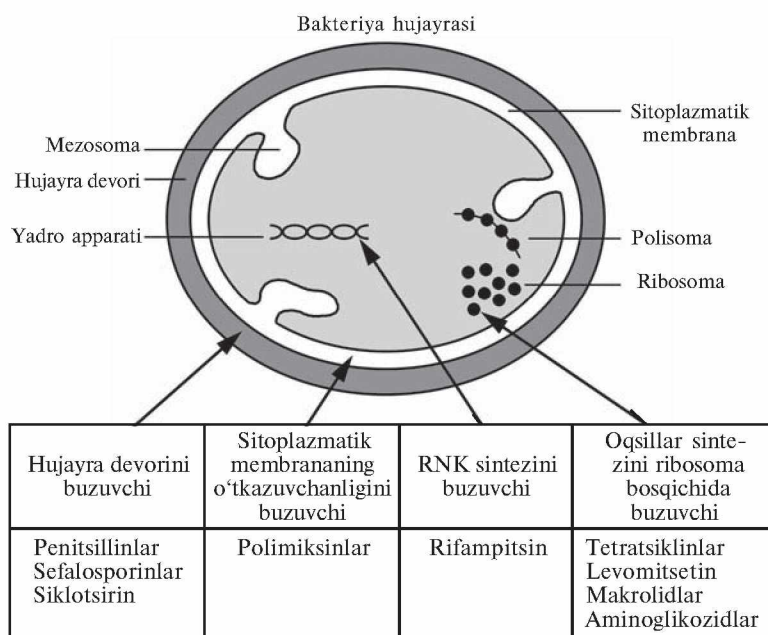
1. Asosan grammusbat mikroorganizmlarga ta'sir etuvchilar (penitsillin, eritromitsin va ularning unumlari).

2. Asosan grammanfiy mikroorganizmlarga ta'sir etuvchilar (polimiksinlar).

3. Ta'sir doirasi keng antibiotiklar (tetratsiklin, levomitsetin, sefalosporinlar va aminoglikozidlar).

4. O'tkir zaharli, asosan, sirtga qo'llaniladigan antibiotiklar (gramitsidin, neomitsin, monomitsin).

5. Zamburug'larga qarshi antibiotiklar: nistatin, levorin va grizeofulvinlar).



6-rasm. Antibiotiklarning mikroblarga ta'sir mexanizmi.

Antibiotiklar klinikada qo'llanishiga qarab ikki guruhga bo'linadi:

1. Asosiy antibiotiklar (penitsillin, streptomitsin, tetratsiklin).
2. Zaxiradagi antibiotiklar (eritromitsin, linkomitsin, levomitsetin, polimiksinlar).

Antibiotiklarning farmakologik, farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlarini juda keng tarqalgan hamda ishlatiladigan penitsillin misolida ko'rib chiqamiz.

3.2.1. Penitsillinlar

Penitsillin preparatlari:

- benzilpenitsillinning natriyli tuzi 250 000, 500 000, 1 000 000 TB fl.;
- benzilpenitsillinning kaliyli tuzi 250 000, 500 000, 1 000 000 TB fl.;
- benzilpenitsillinning novokainli tuzi 6 000 000, 1 200 000 TB fl.;
- bitsillin 1 3 000 000, 600 000, 1 200 000, 2 400 000 TB fl.;
- bitsillin 5 1 500 000 fl.;
- fenoksimetilpenitsillin 0,1—0,25 tabl.;
- oksatsillinning natriyli tuzi 0,25—0,5 tabl., 0,25 kap., 0,25—0,5 fl.;
- ampitsillin, kap. 0,25 tabl.;
- karbonitsillin 1,0 fl.

Penitsillin biologik yo'l orqali mog'or zamburug'lari va yarim sintetik usullar bilan olinadi. Bular asosiy antibiotiklarga kirib, grammusbat va grammanfiy kokklarga (streptokokk, pnevmokokk, qoqshol, kuydirgi, gazli gangrena, gonokokk, meningokokklarga) ta'sir etadi.

Penitsillin, asosan, mushak, vena ichiga va boshqa yo'llar bilan yuboriladi. Ko'pincha Na tuzi ishlatiladi. Yuborilgach, 15—30 daqiqadan keyin qonga so'riladi, 1—1,5 soat o'tgach, eng ko'p konsentratsiyasi paydo bo'ladi va 4—5 soat ichida organizmdan chiqib ketadi.

Surunkali kasalliklar va profilaktika maqsadida penitsillinning suvda yomon eruvchan hamda organizmda uzoq turadigan shakllari (novokainli tuzi, bitsillin 1,5) ishlatiladi.

Keyingi paytlarda penitsillinni qo'llashda yo'l qo'yilgan xatolar tufayli uni parchalaydigan penitsillinaza fermentini ishlab chiqaradigan mikroorganizmlar paydo bo'ldi. Ular penitsillin aktivligini kamaytirib, nojo'ya ta'sirlar paydo qiladi.

Keyinchalik penitsillinning kislota muhitiga chidamli, ogʻiz orqali isteʼmol qilish mumkin boʻlgan shakllari yuzaga keldi (fenoksimetilpenitsillin, ampitsillin, oksatsillin, ampioks va boshq.).

Penitsillin, asosan, buyrak (80 %) va oʻt-safro (20 %) yoʻllari orqali organizmdan chiqib ketadi.

Penitsillinning nojoʻya taʼsirlari: allergik reaksiya (1—10 %), oshqozon-ichak sistemasi dispeptik holatlari (koʻngil aynish, qusish, ich buzilishi va boshq.). Mahalliy qitqlovchi taʼsirlar, stomatitlar, jigar, buyrak va qon hosil qilish sistemalari funksiyasi buzilishi, flebit, tromboflebit, yuborilgan yerda ogʻriq paydo boʻlishi, nevritlar va, nihoyat, disbakteriozlar.

1-jadval

Penitsillinning qiyosiy bahosi

T/r	Preparatlar	Oshqozonning kislotali muhitiga chidamli preparatlar	Oshqozon-ichak sistemasida yaxshi soʻriluvchi preparatlar	Penitsillinazaga chidamli preparatlar	Preparatlarning antimikrob taʼsir spektri	
					gram-musbat	gram-manfiy
1.	Benzilpenitsillin	—	20—30	—	+	—
2.	Oksatsillin	+	20—30	+	+	—
3.	Diklosatsillin	+	50—85	+	+	—
4.	Ampitsillin	+	30—40	—	+	+
5.	Karbonitsillin	—	0	—	+	+

3.2.2. Sefalosporinlar

Sefalosporinlar bakteriya devorlari bilan birga uning biosinteziga ham taʼsir etadi. Shu bilan birga ularni taʼsir doirasi keng antibiotiklarga kiritish mumkin. Ular ishlatilishiga koʻra, ikki guruhga boʻlinadi:

1. Parenteral yoʻl bilan qoʻllaniladigan.
2. Enteral yoʻl bilan qoʻllaniladigan.

1-guruhga: sefalotin, sefaloridin, sefatoksim kiradi.

Bu guruh preparatlari oshqozon-ichak tizimida yomon soʻriladi.

2-guruhga: sefaleksim va sefaklor kiradi.

Qorin boʻshligʻiga yuborilgandan 30 daqiqa oʻtgach, ogʻiz orqali yuborilganda esa, 1—2 soatdan soʻng qonda maksimal

konsentratsiya yuzaga chiqadi, asosan, buyrak orqali sekretsia yo'li bilan chiqib ketadi. Bu preparatlar ishlatilganda allergik reaksiyalar yuzaga chiqadi. Shuning uchun ham ularni allergiyaga moyil bemorlarga berib bo'lmaydi. Buyrak va jigari xastalarga ehtiyotlik bilan va homiladorlarga esa, umuman berib bo'lmaydi.

Makrolidlarga eritromitsin fosfat va oleamitsinlar kiradi. Bu guruh antibiotiklari grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Ya'ni streptokokk, stafilokokk, pnevmokokk, gonokokk va meningokokklarga yaxshi ta'sir etadi. Shuningdek, brutselloz, rikketsiya va sifilis, traxoma bakteriyalarini ham o'ldiradi, lekin virus va zamburug'larga ta'sir etmaydi.

Boshqa antibiotiklar: streptomitsin, tetratsiklin va sulfanilamidlar bilan ishlatilsa uning ta'siri oshadi. Gistogematik baryerdan o'ta olmaydi, shuning uchun ham meningitda qo'llanilmaydi. Bu preparatlarning mahalliy ta'siri yaxshi. Shuning uchun ularni teridagi yiringli yaralar, infeksiya tushgan yaralar, uzoq bitmaydigan yaralarda hamda konyunktivitda, traxomada va blefaritlarda keng ishlatiladi.

Og'ir infeksiyali kasalliklarda eritromitsinning suvda eruvchi tuzi eritromitsin fosfat vena ichiga yuboriladi. Preparat tabletk va kapsulada (0,25 va 0,1 g) chiqariladi.

Eritromitsin mazi yuqoridagi kasalliklarda, trofik yara va II—III darajali kuyishlarda ishlatiladi.

Oletetrin bir qism oleandomitsin sulfat + ikki qism tetratsiklindan iborat bo'lib, oshqozon-ichak sistemasidan juda yaxshi o'tadi. Oletetrin grammusbat (stafilokokk, streptokokk, pnevmokokk, difteriya tayoqchasi va boshq.) va grammanfiy (gonokokk, meningokokk, dizenteriya tayoqchasi va ichak tayoqchalariga) mikroorganizmlarga yaxshi ta'sir etadi. Tuberkuloz tayoqchasiga ta'sir etmaydi. Bu preparatlar har xil pnevmoniyada, angina, sinusit, otit, brutselloz, tularemiya, xolitsistit, pankreatit, peritonit, furunkuloz, karbonkuloz, osteomiyelit, gonoreya, ginekologik va urologik yallig'lanish kasalliklarida keng ishlatiladi.

Ta'sir doirasi keng antibiotiklarga, asosan, biologik yo'llar bilan olinadigan aminoglikozidlar kiradi:

- streptomitsin sulfat;
- neomitsin sulfat;
- gentomitsin sulfat (0,1 % li malhami ham bor), monomitsin va kanamitsinlar.

Bu preparatlar tuberkuloz tayoqchalariga, yiringli tayoqchalarga, dizenteriya amyobalarga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Ular me'da-ichakdan yaxshi so'riladi. Bu antibiotiklarning ta'siri 5—8 soat davom etadi. Preparatlar to'qima a'zolariga yaxshi o'tadi, ammo orqa miya suyuqligiga o'tmaydi. Ular buyrakda va quloqda to'planib qoladi. Shuning uchun ham ototoksik, nefrotoksik ta'sirlarni yuzaga chiqaradi.

Meningitda streptomitsinning xlorli Ca tuzi ishlatiladi va endolyumbal yuboriladi.

Neomitsin — yiringli jarohatlarda, konyunktivitda va keratitlarda ishlatiladi. U «Lakokorten», «Sinalar» malhamlari tarkibiga kiradi.

Kanamitsin tuberkuloz tayoqchalariga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Uni venaga, mushaklar orasiga va aerosol holida ishlatish mumkin. Preparat ototoksik va nefrotoksik ta'sirni yuzaga chiqaradi.

3.3. Ta'sir doirasi keng antibiotiklar

Bu guruhga tetratsiklin va uning unumlari kiradi:

1. Tetratsiklin gidroklorid 0,1 va 0,25 g tabl.
2. Oksitetratsiklin digidrat 10 g, 0,5 tabl.
3. Metatsiklin gidroklorid 0,15 va 0,3 g kaps.
4. Doksitsiklin gidroklorid 0,05 va 0,1 g kaps.

Bu antibiotiklar grammusbat va grammanfiy dizenteriya, qorin tifi, vabo, brutselloz, rikketsioz va venerik kasal chaqiruvchi mikroorganizmlarga ta'sir etadi. Ta'sir vaqti 6 soat. Preparatlar mikroorganizmlardagi oqsillarni koagulatsiya qiladi, fermentlarni ingibitsiya qiladi va bakteriostatik ta'sir ko'rsatadi.

Ular penitsillinlardan farqli o'laroq, asosan, og'iz orqali iste'mol qilinadi, ammo oshqozon-ichak sistemasida butunlay so'rilmasa ham qon va to'qimalarda kerakli konsentratsiyani 2 soat ichida hosil qiladi. Ma'lum qismi ichaklarda to'planib, uning epiteliy hujayralari regeneratsiyasiga to'sqinlik qiladi.

Tetratsiklin jigarga ham zaharli ta'sir etadi va unda oqsil, protrombin hosil bo'lishini susaytiradi, qon ketishi yuzaga chiqadi. Tetratsiklinlar tish va suyaklardagi Ca va Mg metallari bilan bog'lanib, to'planib qolishi mumkin. Bolalarda tish chiqishi kechikadi, rangi o'zgaradi va tez jarohatlanadi. Bu narsa homilador ayollar iste'mol qilganda qayd etiladi. Tetratsiklinlar orqa miya suyuqligini

oshib, «soxta meningial» holatni yuzaga chiqarishi mumkin. Uning orqa miya suyuqligidagi konsentratsiyasi qonga qaraganda ikki baravar va undan ham kam bo'ladi.

Tetratsiklinlar oshqozon-ichakdagi saprofit mikroorganizmlar aktivligini susaytiradi, kandidamikoz, stafilokokkli kolit va zotil-jamlarni yuzaga chiqaradi. Ayniqsa, B vitamin guruhi sintezini ishdan chiqaradi. Tetratsiklinlar qonga qaraganda, o'pka alveolarida ko'proq yig'iladi. Shuning uchun ham ularni o'pka kasalliklarida qo'llash yaxshi natija beradi. Ular gematoensefalik to'siqlardan yaxshi o'tadi.

Bu preparatlar ko'proq jigar orqali, qisman buyrak orqali chiqib ketadi. Ularni jigar, buyrak va qon kasalliklarida, 8 yoshgacha bolalarga va homilador ayollarga berib bo'lmaydi. Ular allergik jarayonlar keltirib chiqarishi mumkin. Og'iz orqali berilganda, uning 20—50 % najas bilan, qolganlari buyrakdan filtratsiya yo'li bilan chiqib ketadi. Buyrak kasalliklarida kumulatsiya holati yuz berishi mumkin.

Tetratsiklinlar Ca, Fe va boshqa og'ir metall ionlari bilan suvda qiyin eriydigan to'plam hosil qiladi. Shuning uchun ham tetratsiklinni sut va sut mahsulotlari, antatsidlar bilan birga ishlatib bo'lmaydi.

Yana shuni ham e'tiborga olish kerakki, tetratsiklinlar yo'ldosh orqali yaxshi o'tadi. Yuqoridagilarni inobatga olib (erimaydigan moddalar suyak, tishda to'planadi), tetratsiklinlarni 8 yoshgacha bo'lgan bolalarga berib bo'lmaydi.

Tetratsiklinning nojo'ya ta'sirini kamaytirish uchun unga nistatin qo'shib beriladi. Ta'sir doirasi keng antibiotiklarning zaharli guruhiga levomitsetinlar, linkomitsinlar va ristomitsinlar kiradi.

Boshqa antibiotiklar ta'sir etmaganda levomitsetin qo'llaniladi. Ular, asosan, ichak infeksiyalarida (qorin tifi, dizenteriya va boshq.) ishlatiladi. Levomitsetinning ta'siri 2 soatda yuqori natija beradi. U barcha suyuqliklardan va to'qimalar ichiga o'ta oladi, hujayra ichidagi mikroorganizmlarni o'ldiradi. Uning metabolizmi yosh bolalarda sust bo'ladi. Shuning uchun ham zaharli ta'sir ko'rsatadi va leykopeniya, agranulotsitoz, aplastik anemiya chaqirishi mumkin. Preparat allergik va psixomotor o'zgarishlarni yuzaga chiqaradi. Uni bolalarga berib bo'lmaydi. Preparat, asosan, jigar, qisman, buyrak orqali organizmdan chiqib ketadi.

Ristomitsin sulfat 0,1—0,5 TB fl. chiqariladi. Og‘ir septik holatlarda faqat vena orqali yuboriladi. Ya‘ni septik endokardit, pnevmokokkli sepsis, gematogenli osteomiyelit va yiringli meningitlarda ishlatiladi. Preparat ko‘ngil aynish, et uvishish, allergik reaksiyalar, trombositopeniya va eshitish qobiliyatini susaytirishi mumkin.

Levomitsetin eritmasi va uning linimenti mahalliy holda ishlatiladi. Sintomitsin, levomitsetin va uning o‘ng izomeridan tashkil topgan hamma antibiotiklarning o‘ziga xos nojo‘ya ta‘sirlari bor bo‘lib, ular quyidagi jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Antibiotiklarning yuzaga keltirishi mumkin bo‘lgan nojo‘ya ta‘siri

Antibiotiklar	Allergik reaksiyalar	Allergik bo‘lmagan nojo‘ya ta‘sirlar					Disbakterioz
		Mahalliy qitqlash ta‘siri	Jigar funksiyasini susaytirish	Buyrak funksiyasini susaytirish	Qon hosil qiluvchi a‘zolar funksiyasini susaytirish	MAS funksiyasini susaytirish	
Penitsillinlar	+ 10 % gacha	+	—	—	—	—	+
Sefalosporinlar	+	+	—	+	—	—	+
Makrolidlar	+	+	—	—	—	—	+
Aminoglikozidlar	+	+	—	+	—	+	+
Tetratsiklinlar	+	+	+	—	—	—	+
Levomitsetin	+	+	—	—	+	—	+
Polimiksinlar	—	+	—	+	—	—	+

3.4. Sulfanilamidlar, oksixinolin va nitrofuran unumlari

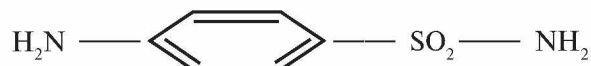
XX asr boshida kimyoterapiyaga asos solgan olim P. Erlix shunday degan edi: «Bakteriyalarga qarshi ta‘sir etuvchi moddalarni bo‘yoqlar orasidan qidirish kerak. Chunki bo‘yoqlar matolarga qanday yo‘l bilan kirib, ularga rang bersa, bakteriyalar ichiga ham shunday kirib, ularni o‘ldirishi mumkin. Shuning uchun ham bakteriyalarga qarshi preparatlarni bo‘yoqlar orasidan izlaylik va uni, albatta, topamiz».

P. Erlixning bashorati keyinchalik olimlar tomonidan tasdiqlandi. Germaniyadagi «Bayer» firmasi matolarni bo‘yash uchun bo‘yoqlar ishlab chiqaradi. Kimyogarlardan Gerleyn, Mitch va

Klarerlar azot saqlovchi sulfanilamidni bo'yoqlar sintezi uchun asos qilib olishib, chiroyli qizil rang beruvchi prontazil (patent) bo'yoqni hosil qilishadi. An'anaga muvofiq, hamma bo'yoqlar shu firma olimlari tomonidan farmakologik tekshiruvlardan o'tkazildirdi. G. Domagk shu bo'yoqlarning kokk bakteriyalariga ta'sir etishiga alohida ahamiyat beradi va birinchi bo'lib sulfanilamidlarning bakteriyalarga qarshi ta'sir ko'rsatishini kashf etadi. G. Domagk o'zining ilmiy ishlari natijasini 1935-yilda chop etadi. U qizil suyuq holatdagi sulfanilamid bo'yog'ini sichqon va quyonlarda tekshiruvdan o'tkazadi. Hayvonlarga vena orqali streptokokklarni yuborib, shamollash va yallig'lanish kasalligini chaqiradi va qizil rangli suyuq bo'yoqni vena orqali yuborib davolaydi. Shu yo'l bilan sulfanilamid bo'yoqlaridan sulfanilamid preparatlari yuzaga keladi. Bu kashfiyoti uchun G. Domagk 1939-yilda Nobel mukofotiga sazovor bo'ladi.

Fransuz olimlari qizil rangli suyuq holatdagi sulfanilamid bo'yog'i «prontazil»ning organizmdan tashqarida bakteriyalarga ta'sir eta olmasligini aniqlashadi. Bu preparat organizmga tushganda qandaydir yangi shaklga o'tishi va shu hosila unumli holda bakteriyalarni o'ldirishini isbotlashadi. Hosil bo'layotgan moddani 1908-yildan buyon kimyogarlarga ma'lum bo'lgan streptotsid ekanligini ko'rsatib berishadi. Shunday qilib, sulfanilamid preparatlariga asos solinadi.

G. Domagk kashf etgan preparatini birinchi bo'lib, o'z qizida (qon infeksiyasi kasalligida) tekshiruvdan o'tkazadi va uni o'limdan saqlab qoladi. Demak, sulfanilamid preparatlari amidsulfanil kislotasining unumlaridir:



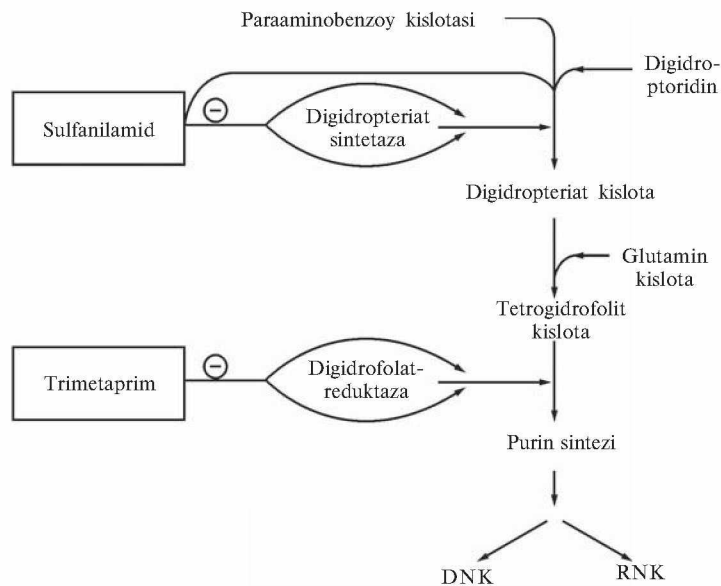
Mikroblarga qarshi ta'sir ko'rsatish uchun amidsulfanil kislotasi unumlarida, albatta, erkin holdagi (H_2N) amid guruhi juft holatida bo'lishi shart.

Sulfanilamidlarning mikroblarga ta'sir doirasi juda keng. Ular grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga, dizenteriya, vabo, gazli gangrena, kuydirgi, difteriya, traxoma kasalliklarini qo'zg'atuvchilarga qarshi ta'sir etadi. Sulfanilamidlar kimyoviy jihatdan PABKga o'xshash bo'lgani uchun u bilan raqobatda bo'ladi. Mikroblar bu preparatlarni PABKning o'rniga tortib oladi va ularda moddalar almashinuvi izdan chiqadi, ya'ni folat kislotaning

hosil bo'lishi buziladi. Natijada, purin va pirimidin asosi bo'lmish oqsillar hosil bo'lmaydi va mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishi to'xtab qoladi (7-rasm).

Sulfanilamidlarning bunday ta'sirini yuzaga chiqarish uchun mikroblarning organizmdagi konsentratsiyasi PABK (paraaminobenzoy kislotasi)ga nisbatan 300 marta katta bo'lishi kerak. Shuning uchun ham bu preparatlar birlamchi berilganda katta dozada beriladi. So'ngra preparatlarning ta'sir muddatiga va organizmdan chiqib ketish vaqtiga qarab 3—4, 8—9, 12—24 soatda berib turiladi hamda shu yo'l bilan preparatlarning qondagi konsentratsiyasi ma'lum darajada saqlab turiladi.

Sulfanilamid preparatlarini PABK unumlaridan tashkil topgan preparatlar (anestezin, novokain va boshq.) bilan birga iste'mol qilish man etiladi. Qisqa va o'rta muddatga ta'sir etuvchi sulfanilamid preparatlari bilan birga ko'p miqdorda suyuqlik va bikarbonat natriy qabul qilish kerak bo'ladi. Shunda ularning eruvchanligi va asetillanishi oshadi. Natijada buyrakda preparat kristallarining cho'kmaga tushishi va ulardan tosh hosil bo'lishining oldi olinadi.



7-rasm. Sulfanilamidlar va trimetaprimning ta'sir mexanizmi.

Sulfanilamid preparatlari ichakdagi saprofit bakteriyalarni o'ldirishi va B guruh vitaminlari sintezini susaytirib yuborishi mumkin. Shuning uchun ham bu preparatlar qo'llanilganda B guruh vitaminlarini iste'mol qilish tavsiya etiladi. Bu guruh preparatlar toksik va allergiya kabi, sianoz (metgemoglobin), harorat ko'tarilishi, leykopeniya, gemolitik anemiya va agranulotsitoz kabi nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Sulfanilamidlarning ta'siri PABKni ko'p saqlovchi muhitlarda (qonda, yiringli yaralarda) kamayib ketadi. Bunday holatlarda va kuchli infeksiyalarda sulfanilamid preparatlari folat kislotasidan folin kislotasiga o'tish jarayonini susaytiruvchi preparatlar bilan birga yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Masalan, ularni trimetaprim bilan birlashtirib, biseptol holida ta'sir etishini olish mumkin.

Sulfanilamid preparatlari ta'sir doirasi, davomi va organizmdan chiqib ketish tezligiga qarab, uch guruhga bo'linadi:

1. *Me'da-ichakda yaxshi so'riladigan, ya'ni rezorbtiv ta'sir etadigan preparatlar:*

a) qisqa muddatga ta'sir etuvchilar

sulfadimezin, etazol } 0,5;
urosulfan, norsulfazol }

b) o'rtacha ta'sir etuvchi

sulfazin — 0,5;

d) uzoq muddatga ta'sir etuvchilar

sulfapiridazin, sulfadimetoksin } 0,2 — 0,5;
sulfamonometoksin }

e) o'ta uzoq ta'sir etuvchilar

sulfalen — 0,2.

2. *Ichak oralig'ida ta'sir etuvchi preparatlar:*

Ftalazol norsulfazolga o'tib ta'sir etadi. Bunda mahalliy uzoq davom etuvchi ta'sir yuzaga keladi.

3. *Mahalliy ta'sir etuvchi moddalar:*

Sulfatsil natriy yoki albutsid kiradi (30 % — 5 ml). Streptotsid va norsulfazolning aralash kukuni (3:1) yaralarga infeksiyani o'ldirish uchun sepiladi.

Kimyoviy tuzilishi turlicha sintetik mikroorganizmlarga qarshi moddalar me'da-ichak va peshob yo'llarining yuqumli kasalligida ishlatiladi.

Shuningdek, 1-qator sil preparatlarining nojo'ya ta'sirlarini qayd etish mumkin. Ya'ni nevritlar, ototoksik va neyrotoksik simptomlar, vestibular apparatga, ko'zning ko'rish (etambutal) qobiliyatiga, jigar funksiyasiga (rifampitsin) ta'sir etadi va superinfeksiya (rifampitsin, streptomitsin va kanamitsin) holatini yuzaga chiqaradi.

Zaxmga qarshi vositalar. Bizga ma'lumki, Abu Ali ibn Sino XI asrdayoq zaxmga qarshi simob preparatini tavsiya etgan. P. Erlix esa, 1891-yilda bezgakka qarshi ko'k metilenni, 1907-yilda zaxmga qarshi margimushning organik moddasi — salvarsanni, 1912-yilda neosalvarsan preparatini tavsiya etadi. Margimush preparatlari zaxm kasalligini tarqatuvchi oq spiroxetalarning qobig'iga kirib, ularning ichidagi faol fermentlarining SH guruhi bilan birikib, ularning faolligini yo'qotadi. Zaxmning teri, kechikib ketgan shakli, asabdagi shakli va yosh bolalardagi tug'ma zaxmlarda osarsol preparati qo'llaniladi. Hozirgi kunda zaxmni davolash uchun benzilpenitsillin va uning uzoq ta'sir etuvchi (bitsillin) unumlari hamda vismut preparatlari qo'llaniladi. Vismut preparatlari qatoriga bioxinol va bismoverol preparatlarini kiritish mumkin. Demak, zaxm kasalligini davolash uchun asosiy preparatlardan penitsillin va uning unumlari, agarda, ularga nisbatan nojo'ya ta'sirlar chiqsa, zaxira preparatlardan, ta'sir doirasi keng preparatlardan (tetratsiklin, sefaloridin va vismut preparatlari) ishlatiladi.

Zaxmning uchlamchi bosqichida «gumma» hosil bo'lgan davrda, uning so'rilib ketishini ko'zda tutib, yod birikmalari (kaliy yodid) beriladi.

Viruslarga qarshi vositalar. Viruslar juda ham mayda mikroorganizmlar hisoblanib, maxsus bakterial filtrlardan ham o'tib ketadigan turlari odamlar, hayvonlar va o'simliklarda turli yuqumli kasalliklar paydo qiladi. Shuningdek, ularning o'sishi, ko'payishi uchun jonli tirik hujayralar bo'lishi shart va ular hujayra ichidagi oqsilni sintez qiluvchi apparatlardan o'zlariga moslashtirib olib foydalanadilar. Bunday kasal keltirib chiqaruvchi viruslar o'zida RNK va DNK tutuvchi guruhlariga bo'linadi.

Yangi kimyoterapevtik viruslarga qarshi preparatlarni sintez qilishning murakkabligi ham shunda, chunki tirik organizmga zarar keltirilmagan holda viruslarga qiron keltiradigan, tanlab ta'sir qiluvchi kimyoviy moddalarini yaratish birmuncha qiyin.

Shunga qaramay, hozirgi kunda viruslarning ayrim turlariga tanlab ta'sir qiladigan preparatlar mavjud. Ulardan ba'zilarining ta'sir mexanizmi viruslarning ferment sistemasi faoliyatiga aralashib, ularda o'zgarishlar hosil qilib, so'ngra halokatga uchratadi.

Viruslarga qarshi ishlatiladigan mavjud preparatlar ta'sir mexanizmiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Viruslarning hujayralarga yopishishi va ichkariga kirishiga qarshi hamda ulardan ajralib chiquvchi genom jarayonlariga qarshi ta'sir qiluvchi preparatlar — midantan, remantadin;

2. Dastlabki virus oqsil fermentlarining sintez qilinishiga xalaqit beruvchi — guanidin;

3. Nuklein kislota sinteziga yo'l qo'ymaydigan — DNK sinteziga (indoksuridin) va RNK sinteziga xalaqit beruvchilar (aktinomitsin D).

4. Virionlarning «joylanishiga» xalaqit beruvchilar — metisazon;

5. Hujayralarning viruslarga chidamliligini oshiruvchi — interferonlar.

Tabobat amaliyotida ko'proq qo'llanadigan viruslarga qarshi ishlatiladigan preparatlar (oksolin, interferon, remantadin, indoksuridin va boshqalar)dan ko'pgina hollarda samarali foydalanilmoqda.

Viruslarga qarshi ishlatiladigan vositalar bir guruh virus kasalliklarining oldini olish uchun qo'llanilsa, ikkinchilari davo maqsadida foydalaniladi.

Interferonlar ba'zi bir hujayralarga, yomon o'smalarga qarshi hamda immunomodullovchi faollikka ham egadir.

3.6. Kasal keltirib chiqaruvchi sodda tuzilgan mayda jonivorlarga qarshi qo'llaniladigan vositalar

Sodda tuzilishga ega bo'lgan jonivorlar juda ham mayda, bir hujayrali, mikroskop ostida ko'rinadigan, bakteriyalarga nisbatan murakkab tuzilishga egadirlar.

Hozirgi kunda ularning mingdan ortiq turlari mavjud va ular odam organizmida — a'zolarida, to'qimalarda, hujayralarda ko'payadi. Ular jinsiy va jinssiz yo'llar bilan ko'payib, shu davr ichida ma'lum oqsillar hisobiga rivojlanib o'sadi, ko'payadi. Ayrimlari sporalar hosil qiladi.

Sodda tuzilgan mayda jonivorlar, ya'ni protozoylar odam organizmida turli xil kasalliklarni keltirib chiqaradi va ularning nomlari aksariyat o'sha kasallik keltirib chiqargan jonivorlarning nomlari bilan yuritiladi. Masalan, lambliya keltirib chiqargan kasallikni lamblioz, amyobalar keltirib chiqargan kasallikni amyobiaz deyiladi.

Amyobalarga qarshi qo'llanadigan vositalar. Amyobiaz amyobalar paydo qiladigan ichak kasalligi bo'lib, asosan, issiq iqlimli mamlakatlarda uchraydi. Bu xastalikni keltirib chiqaruvchi *Entamyoeba xistolitika* hisoblanib, u ichak bo'shlig'ida va ichak devorida yashaydi. Ammo organizmning boshqa sistemalarida va a'zolarida ham uchrashi mumkin. Jigarga darvoza venasi orqali o'tib gepatit va absess chaqiradi. Ba'zan o'pka absessini yoki boshqa a'zolarida ham kasallik keltirib chiqarishi mumkin. Shularga o'xshash asoratlarni hamda kasalliklarni (amyobiazlarni) davolash va oldini olish uchun turli xil kimyoviy vositalar ishlatiladi. Masalan:

- 1) patologik jarayonlarning qayerda joylashishidan qat'i nazar ta'sir etuvchi preparat — metronidazol;
- 2) amyobalar ichak bo'shlig'ida bo'lganida to'g'ridan to'g'ri ta'sir etuvchi — xiniofon;
- 3) amyobalar ichak bo'shlig'ida va ichak devorlarida joylashganda ta'sir etuvchi — tetratsiklinlar;
- 4) amyobalar ichak devorida va jigarda joylashganida to'qimalarga ta'sir etuvchi — emetin gidrokslorid;
- 5) amyobalar, ayniqsa, jigarda joylashganida samarali ta'sir etuvchi — xingamin.

Amyobali dizenteriyani davolashda antibiotiklar, tetratsiklinlardan ham foydalaniladi.

Lambliyalarga qarshi qo'llanadigan vositalar. Lamblioz kasalligini *Lyambliya intestepalis* paydo qiladi. Bu kasallik bolalar orasida ko'proq tarqalgan bo'lib, odatda, nimjon bolalarda, ayniqsa, immunologik reaktivligi pasaygan organizmida surunkali kasallikni keltirib chiqaradi. Shuningdek, qand kasalligida 90 — 95 % uchraydi. Ko'pincha klinitsistlar ichak va jigar shakllarini tafovut etishadi. Odatda, duadenit va enteritlar kuzatiladi.

Hozirgi kunda bolalarda kimyoterapiya maqsadida aminoxinol muvaffaqiyat bilan qo'llanmoqda.

Trixomonadozda qo'llaniladigan vositalar. Trixomonadoz kasalligini *Trixomanas vaginalis* keltirib chiqaradi. Ayollarda vulvovaginit, erkaklarda uretrit kuzatiladi. Asosiy tanlab ta'sir etuvchi preparat metronidazol hisoblanadi. Bundan tashqari, tinidazol uzoqroq ta'sir qiladi, trixomonatsid, nitazol, furazolidon, osarsol va lutenurinlar qo'llanadi.

Toksoplazmozda qo'llaniladigan vositalar. Toksoplazmozni *Toksoplazma gondi* keltirib chiqaradi. Toksoplazmoz limfatik bezlar, ichak, o'pka va boshqa ichki a'zolari zararlaydi. Shuningdek, markaziy asab sistemasi, ko'zga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Homiladorlarda homilaning barvaqt tug'ilishiga, unda kamchiliklar kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Ushbu kasallikni davolashda xloridin yaxshi foyda beradi. Shuningdek, sulfanilamidlardan ham keng foydalaniladi. Homiladorlikda xloridindan foydalanib, sun'iy abort va homila o'lik tug'ilishini bir necha marta kamaytirishga erishilgan.

Leyshmaniozda qo'llaniladigan vositalar. Teri va ichki a'zolar (visseral) leyshmaniozi tafovut etiladi. Teri leyshmaniozini *Leyshmania tropika*, visseral leyshmaniozni *Leyshmania Donovan* keltirib chiqaradi. Leyshmaniozni davolashda akridin va surmaning 5 valentlik organik preparatini qo'llab bu kasallikdan o'lishni 96 % dan 7 % ga kamaytirilgan. Leyshmaniozning ikkala xilini davolashda ko'pincha osarsoldan foydalaniladi. U tarkibida 21—23 % surma tutadi. Preparat leyshmaniyaning tiol guruhini bloklab, uning o'sishi, rivojlanishi va ko'payishiga qarshilik qiladi.

Teri leyshmaniozida infiltratga, asosan, akrixin mahalliy qo'llanadi. Rezorbtiv ta'sir uchun monomitsin qo'llanadi. U leyshmaniyaga qarshi kuchli faollikka ega.

Visseral leyshmaniozda, asosan, solyusurmin ishlatiladi.

Zamburug'larga qarshi vositalar. Zamburug'lar mikoz kasalligini keltirib chiqaradi. Turlariga qarab, har xil preparatlar beriladi. Patogen zamburug'larga qarshi antibiotiklardan amfoteritsin B, mikoseptin va grizeofulvin, nitrofungin va yod preparatlari ishlatiladi. Shartli patogen zamburug'larga qarshi nistatin unumidan mikonazol va dekamin preparatlari beriladi. Shuningdek, zamburug'larga qarshi mikoseptin, binofin va diflyukan preparatlari ham ishlatiladi.

Dermatomikoz va kandidamikozlar haqida tushuncha. Antibiotik grizeofulvin dermatomikozlarning (epidermofit, trixofit va boshq.), zamburug'larining RNKsi bilan bog'lanib, oqsillar hosil bo'lishini susaytiradi va preparatlarning fungiostatik ta'siri yuzaga chiqadi. Dermatomikozlarni davolashda mahalliy ta'sirga ega aminazol qo'llaniladi, u fungiostatik va fungitsid ta'sirlarni yuzaga chiqaradi.

Kandidamikozlarni davolash uchun me'da va ichak orqali qo'llanadigan antibiotik ta'sirga ega preparatlar qo'llaniladi. Ayniqsa, kandidamikoz me'da-ichak kasalliklarida uzoq qo'llaniladigan antibiotiklar ta'sirida yuzaga chiqadi. Kandidamikozlarning oldini olish uchun tetratsiklin, levomitsetin, neomitsin qo'llaniladi. Tetratsiklin bilan nistatin birgalikda (vitotsiklin) ham ishlatiladi.

Gijjalarga qarshi qo'llaniladigan vositalar. Gijja (gelmint)lar odam va hayvon organizmida yashovchi chuvalchangsimon jonivorlar bo'lib, gelmintoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Odam organizmiga kirib olgan gijjalar to'qima suyuqliklari bilan oziqlanib, to'qimalarni mexanik shikastlantiradi va organizmga zaharlari bilan zararli ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, to'qimalar va qonga infeksiya tushishiga sabab bo'ladi. Ular asab to'qimasini zararlantiradi, kamqonlik va allergik reaksiyalarni keltirib chiqaradi.

Gelmintlar shartli ravishda 3 guruhga bo'linadi:

1) Nematodalar yoki yumaloq chuvalchanglar — askari-dalar, ostritsalar, qilboshlar, ankilostomalar va boshqalar;

2) Sestodalar yoki yassi (tasmasimon) chuvalchanglar — keng tasmasimon gijja, qurollangan tizma gijjalar, bu guruh gijjalar ichakdan tashqari joylashishi ham mumkin;

3) Trematodalar — so'ruvchi chuvalchanglar.

Gijjalarga qarshi vositalar kimyoviy tuzilishi, xossalari, zaharliligi bo'yicha turli-tuman hamda ular gelmintlarga tanlab ta'sir qilish xususiyatiga ega.

Odamlarning gelmintlar bilan kasallanishi biologik xususiyati va gelmintlarning qayerda joylashganligiga qarab ayrim hollarda ko'zga ko'rinarli bo'lmagan belgilarsiz kechsa, boshqalari kamqonlik paydo bo'lishiga sabab bo'ladi, jigar, o'pka, ko'z tomirlarini shikastlantiradi.

Gijjalarga qarshi vositalar ta'sir mexanizmiga ko'ra A. I. Krotov bo'yicha, quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1) hujayralarga zaharli ta'sir etuvchilar — to'rt xlorli etilen;
2) yumaloq chuvalchanglarning asab-mushak sistemasi funksiyasini buzadigan vositalar — piperazin va uning tuzlari, ditrazin, levamizol, naftamon;

3) asosan, yassi chuvalchangning asab-mushak sistemasi funksiyasini izdan chiqaradigan hamda ularning tashqi qavatini buzadigan moddalar — erkak paporotnigi preparati, fenasal, trixlorofen, bitionol;

4) asosan, gelmintlarning energetik jarayonlariga ta'sir etuvchi vositalar — aminoakrixin, pirivit paluat, levamizol, kislorod.

Gelmintozlarga qarshi ishlatiladigan vositalar ikki guruhga bo'lib qaraladi — ichak gelmintozi va ichakdan tashqari gelmintozlarni davolash yoki oldini olish uchun qo'llanadi:

a) ichak gelmintozlarida quyidagilar qo'llanadi: nematozda — piperazin adipinat, naftamon, difezil pirantel va boshqalar hamda kislorod ishlatiladi:

- sistozda — fenasal, trixlorofen, aminoakrixin, libendazol, erkak paporotnigi va boshqalar;

- trematozda — tetraxlorid etilenlar;

b) ichakdan tashqaridagi gelmintozlarda quyidagilar qo'llanadi:

- nematozda — ditrazin, libendazol;

- termatozda — antimonil-natriy sitrat, piridazol, xloksil, emetin gidroxlorid, bitionol;

- sistozda — mebendazollardan foydalaniladi.

Gijjalarga qarshi ayrim hollarda qovoq urug'i, kislorod kabilardan ham yaxshigina foydalaniladi. Gijjalarni davolashda parazitologlar ma'lum sxemalarga rioya qilishadi.

Blastomalarga qarshi vositalar. Blastoma — mustaqil ravishda rivojlanish xususiyatiga ega bo'lgan o'smadir. Bunday o'smalar to'xtovsiz o'sib borishi bilan xarakterlanadi. Ular qo'shni to'qimalar va a'zolarga o'sib kirib ularni yemiradi. Qon va limfa orqali organizm bo'ylab tarqalib, atipik hujayralar tananing turli qismlarida o'sma o'sishining yangi o'chog'ini hosil qiladi. Bu o'sma metastazlari deb ataladi.

O'smalarning bir necha turlari mavjud bo'lib, ayniqsa, xavfli o'smalarni davolash ancha qiyin masala, o'smalarni dorilar bilan davolash (kimyoterapiya), ko'pincha jarrohlik

usuli, rentgen, radioterapiya va boshqa usullar bilan birga olib boriladi.

Yomon sifatli o'smalarni davolashda dori vositalarning o'rni alohida ahamiyat kasb etadi. Tabobatda kimyoterapevtik moddalar juda ko'p bo'lishiga qaramay, mavjud dori-darmonlar amaldagi talablarga to'la-to'kis javob bermaydi. Shuni alohida qayd qilib o'tish kerakki, ayollar qin xorinoepiteliomasi, moyak yomon sifatli o'simtasi, bolalardagi o'tkir leykoz, limfogranulematoz, metastazi bo'lmagan teri rak kasalliklarini tegishli dori-darmonlardan foydalanish bilan hatto to'liq davolash mumkin.

Dori bilan davolashning ayrim chegaralovchi holatlari: o'sma hujayralarning o'sha doriga odatlanib qolishi. Shuning uchun yomon sifatli o'smalarni davolashda boshqa preparatlar bilan (kimyoviy tuzilishi va ta'sir mexanizmi har xil bo'lgan) qo'shib davolash ancha samarali hisoblanadi.

Tabobat amaliyotida keng qo'llanilayotgan yomon sifatli o'smalarga qarshi ishlatiladigan zamonaviy dori-darmonlarning kattagina kamchiliklaridan biri — o'sma hujayralariga tanlab ta'sir etish darajasi va faoliyatning uncha katta bo'lmashidir. Bundan tashqari, ularni qo'llaganda qo'shimcha va zaharli ta'sirlari kuzatiladi, ayniqsa, suyaklarning ko'migi va me'da-ichak yo'llarining shilliq qavati zararlanishi mumkin. Antibiotiklar qo'llaganda ularning salbiy ta'siri yuqorida keltirilgan. Shuni qayd qilib o'tish kerakki, blastomalarga qarshi ishlatiladigan kimyoviy moddalar immunodepressiv, mutagen, teratogen va boshqa salbiy ta'sirlardan xoli emas.

Blastomalarni davolashda ularga qarshi ishlatiladigan preparatlar iloji boricha o'sma hosil bo'lgan joydagi arteriyalarga yuborilsa samarasi ko'zga ko'rinarli bo'ladi, chunki bu usulda preparatlarning organizmga umumiy zaharli ta'siri va boshqa sog' hujayralar va to'qimalarga zararli ta'siri ancha kamayadi.

Yomon sifatli o'smalarga qarshi preparatlarni qon yaratuvchi a'zolarining yetishmovchiligi, o'tkir yuqumli kasalliklar, jigar va buyraklarning funksiyasi buzilganda ishlatib bo'lmaydi.

Ma'lum sharoitlarda kimyoterapevtik davolash jarrohlik yordamida o'smalarni olib tashlash hamda nurlar bilan davolash usullari bilan birgalikda olib boriladi.

Hozirgi kunda tabobat amaliyotida quyidagi guruhlariga kiruvchi dori-darmon vositalari ishlatiladi:

1. Alkillovchi kimyoviy moddalar: tiofosfamid, siklofosfan va boshqalar.

2. Antimetobolitlar — fluoruratsil va boshqalar.

3. Turli kimyoviy sun'iy moddalar — prospidin va boshqalar.

4. Antibiotiklar — ribomitsin, adriamitsin, bruniomitsin va boshqalar.

5. O'simliklardan olinadigan o'smalarga qarshi moddalar — kolxamin, vinkristin va boshqalar.

6. Gormonlar va ularning antagonistlari — kortikosteroidlar, glikokortikoidlar, erkak va ayol jinsiy gormonlari.

7. Ferment preparatlar — α -asparaginaza.

8. Radioaktiv izotoplar — radioaktiv yod bilan nishonlangan natriy yodid, tarkibida izotop bo'lgan nishonlangan jelatin bilan mustahkamlangan oltin metalining kolloid eritmasi.

Bezgakka qarshi vositalar. Bezgak isitma bilan kechuvchi kasallik bo'lib, unda jigar va qorataloq kattalashib ketadi, ba'zan esa, markaziy asab sistemasi jarohatlanadi. Bezgakni *Anapheles* oilasiga kiruvchi chivinlar tarqatadi. Bezgak tarqatuvchi mikroorganizm — plazmodiy doimo o'z egasini o'zgartirib turadi. Bezgakka qarshi preparatlar qachon, qaysi sikl va bosqichiga ko'ra bir necha ta'sirga ega bo'lib, quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Qondagi shizontotsidlarga ta'sir etuvchi preparatlar;

2. To'qimadagi shizontotsidlarga ta'sir etuvchi preparatlar;

3. Gamontotsidlarga ta'sir etuvchi preparatlar;

4. Sporontotsidlarga ta'sir etuvchi preparatlar.

Bezgakda keng qo'llaniladigan preparatlarni xloridin, primaxin, bigumal, xingamin, xinin va akrixinlar tashkil etadi. Bu preparatlar oshqozon-ichak sistemasidan yaxshi so'rilgan holda o'z ta'sirini ko'rsatgach, buyrak va o't orqali chiqib ketadi. Ularni qo'llaganda dermatitlar, «soxta sariq kasalligi», dispeptik holatlar, leykopeniya, eritrotsitar gemolizni yuzaga chiqarishi mumkin.

4-bob. PERIFERIK ASAB SISTEMASIGA TA'SIR ETUVCHI MODDALAR

Periferik asab sistemasiga ta'sir qiladigan moddalar reflektor yoyining u yoki bu bo'g'imiga ta'sir qilishiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

1. Afferent innervatsiyasiga ta'sir etuvchi moddalar.
2. Efferent innervatsiyasiga ta'sir etuvchi moddalar.

4.1. Afferent innervatsiyaga ta'sir etuvchi moddalar

Afferent asablar sezuvchi asab bo'lib, teri, shilliq qavatlar ichki a'zolardan og'riq impulsini markazga olib boruvchi asab hisoblanadi. Sezuvchi asablar oxiriga tanlab ta'sir ko'rsatadigan dorivor moddalar farmakologik ta'siri va terapevtik qo'llanilishiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

1. Sezuvchi asab oxirlarini tanlab bloklovchi (mahalliy anestetiklar), tashqi omillarining ta'siridan himoya qiluvchi (burishtiruvchi, o'rab oluvchi, absorbsiyalovchi) moddalar.
2. Sezuvchi asab oxirlarini ta'sirlantiruvchi moddalar.

4.1.1. Mahalliy anestetiklar

Mahalliy anestetik moddalar sezuvchi asab oxirlari va o'tkazuvchi yo'llarda qo'zg'alish jarayonini tanlab blokada qiladi hamda qaysi joyga qo'yilgan bo'lsa, o'sha joyda og'riq sezgisining yo'qolishiga sabab bo'ladi. Ular katta konsentratsiyada sezuvchanlikning hamma turlarini susaytirib qo'yadi.

Anestetiklarning qanday usulda va nima maqsadda ishlatilishiga qarab, to'qimalarni og'riqsizlantirishning quyidagi asosiy turlari tafovut qilinadi:

a) yuzaki, oxirgi yoki terminal anesteziya, bunda anestetik malhamlari yoki eritmasi shilliq pardalarga qo'yilganda, ularda og'riq sezgisi yo'qolib ketadi. Terminal anesteziya otolaringologiya, of-

talmologiya, urologiyada, kuygan joylar, yaralar va hokazolarga davo qilishda juda ko'p qo'llaniladi (dikain, lidokain, anestezin);

b) o'tkazuvchi yo'l anesteziyasi yoki regionar anesteziya yirik asab dastagini anestetik bilan blokada qilish natijasida yuzaga keladi. Bu holda o'sha asab dastagi qaysi sohani innervatsiya qiladigan bo'lsa, shu sohada og'riq sezgisi yo'qoladi. Regionar anesteziya stomatologiya, jarrohlik va terapevtik maqsadlarda (nevralgiyalarda) ko'p qo'llaniladi (novokain, lidokain);

d) infiltratsion anesteziya to'qimalarga mahalliy anestetikning kuchsiz eritmasini singdirish yo'li bilan vujudga keltiriladi. Anesteziyaning bu usulidan jarrohlik amaliyotida keng foydalaniladi (novokain, lidokain);

e) orqa miya anesteziyasi anestetikni subaraxnoidal bo'shliqqa yuborish yo'li bilan yuzaga chiqariladi, natijada orqa miyaning sezuvchi ildizlarida qo'zg'alish o'tmaydigan bo'lib qoladi (blokada). Anesteziyaning bu turidan oyoqda va chanoq a'zolarida qilinadigan operatsiyalarda foydalaniladi (sovkain, lidokain).

Anestetik moddalarning ta'sir mexanizmi hujayra membranasida natriy kanalining bloklanishi bilan tushuntiriladi.

Dikain (Dicainum). Kukun holida chiqariladi. Novokaindan farqli ravishda shilliq parda orqali yaxshi so'riladi. Ko'z shilliq pardasini 0,25 — 2 % li eritmalar ko'rinishida va otorinologiyada 0,5—1 % li eritmalar ko'rinishida yuza anesteziya qilish uchun qo'llaniladi. So'rilishini pasaytirish maqsadida uning eritmalariga adrenalin eritmasi qo'shiladi. Shilliq pardalar orqali yaxshi so'rilish zaharlanish hodisalarini vujudga keltirib, o'lim bilan yakunlanishi mumkin. Anesteziyaning boshqa turlari uchun dikain yuqori toksinli xossasi bo'lganligidan, odatda, qo'llanilmaydi.

Anestezin (Anaesthesinum). Kukun va tabletkalarda 0,3 g dan chiqariladi. Suvda juda kam eriydi, biroq spirt va alifatik moylarda oson eriydi. 5—10 % li malhamlar, moydagi va spirtdagi eritmalar shaklida kuyish, trofik yaralar va terining boshqa shikastlanishlarini davolash uchun sirtga ishlatish, kuniga 2—3 marta 0,2—0,3 g dan me'da va o'n ikki barmoq ichakning yara kasalligida, me'da-ichak yo'llarining spastik holatlarida va qusishda ichish uchun, orqa chiqaruv yo'li yoriqlarida qichishish paydo bo'lganda, bavo-silda 0,05—0,1 g dan rektal qo'llaniladi. Hamma holatlarda yuza anesteziya chaqiradi.

Novokain (Novocain). Kukun holida va 0,25 %, 0,5 % li konsentratsiyadagi eritmalar ko'rinishida ampulalarda 1, 2, 5, 10, 20 ml dan, shuningdek, 1 % va 2 % li eritmalarda ampulalarda

1, 2, 5 ml dan, shamchalarda 0,1 g dan, 5 % li va 10 % li malhamlar ko‘rinishida chiqariladi.

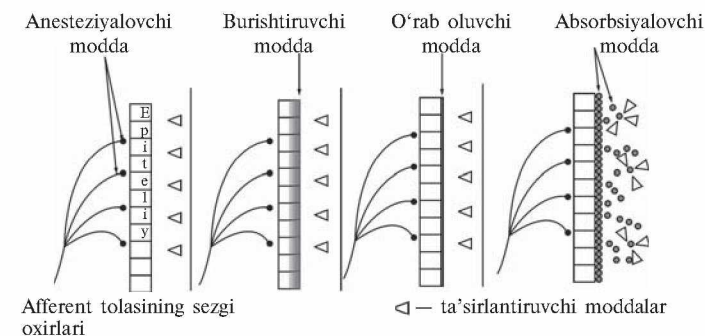
Yetarlicha anesteziya qiladigan faollikka va nisbatan kam toksinlikka ega. Mahalliy anesteziya qiladigan ta’siri qisqa (30—60 daq.). Novokain eritmalariga adrenalin eritmasini qo‘shish so‘rilishni susaytiradi va preparat ta’sirini uzaytiradi. Novokain, ayniqsa, bronxlarga spazmolitik ta’sir qiladi, yurak mushagi qo‘zg‘aluvchanligini pasaytiradi. Venaga yuborilganda, analgeziya qiladigan va shokka qarshi ta’sir ko‘rsatadigan xossasini namoyon qiladi.

Infiltratsion anesteziya uchun izotonik 0,9 % li natriy xlorid eritmasida tayyorlangan 0,25 % li va 0,5 % li steril eritma ko‘rinishida qo‘llaniladi. Novokain organizmda qon fermentlari ta’sirida tez parchalanib ketadi. Bunda kam zaharli mahsulotlar hosil bo‘ladi.

O‘tkazuvchan anesteziya uchun 1—2 % li eritmaları, orqa miya anesteziyasi uchun 5 % li eritmasidan foydalaniladi.

Yuza anesteziya uchun juda kamdan kam (otorinolaringologiyada 10 % li eritma ko‘rinishida) qo‘llaniladi, chunki u shikastlanmagan shilliq pardalar orqali juda sekin so‘riladi. Yuza anesteziya uchun sirtidan 5 % li va 10 % li malhamlaridan foydalaniladi.

Ksikain (Xycainum) gidroxlorid kukun holida chiqariladi. Kuchi va ta’sir qilish muddatiga ko‘ra novokaindan ustunlik qiladi. Yuza anesteziya uchun 1—5 % li eritmalar ko‘rinishida, infiltratsion anesteziya uchun 0,25 % yoki 0,5 % li eritma, o‘tkazuvchan anesteziya uchun 0,5—2 % li eritmalar holida qo‘llaniladi. Adrenalin qo‘shish preparat ta’sirini kuchaytiradi va toksikligini pasaytiradi. Lidokainning nojo‘ya ta’sirlari: uyquchanlik, ko‘ngil aynish, tremor, talvasa.



8-rasm. Sezgi asablari oxirida sezuvchanlikni kamaytiradigan moddalarning asosiy ta’sir yo‘nalishlari.

4.1.2. Burishtiruvchi moddalar

Bu moddalar shilliq pardalar yuzasida saqlovchi parda hosil qiladi. U shilliq pardalarni ta'sirlanishdan saqlaydi. Burishtiruvchi moddalar kimyoviy tuzilishiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

1. Organik moddalar: tanin, eman po'stlog'i qaynatmasi, shalfey barglari, moychechak guli.

2. Noorganik moddalar: vismut nitrat, rux oksidi, rux sulfat, mis sulfat, kumush nitrat, achchiqtosh.

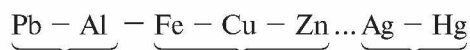
Tanin (Tanninum) ko'pgina o'simliklarda bo'ladi. Qora yong'oqdan olinadi. Kukun holatida chiqariladi. Kuchli burishtiradigan xossaga ega.

5—10 % li spirdagi, suvdagi yoki glitserinli eritmalar holida kuyish, ekzemalar, namlanib turadigan dermatitlarni davolash uchun sirtidan qo'llaniladi. 1—2 % konsentratsiyadagi eritmaları yallig'lanish jarayonlarida, og'iz bo'shlig'ini chayish uchun ishlatiladi. Me'da-ichak yo'llarini rentgenologik tekshirishda 0,5—1 % li eritmaları ishlatiladi. Taninning 0,2—2 % li suvdagi eritmalaridan simob tuzlari, strixnindan zaharlanishda me'dani yuvish uchun foydalaniladi. Ichishga tayinlanmaydi, chunki qorinda og'riq keltirib chiqaradi.

Tanindan tashqari, eman po'stlog'i qaynatmasi, shalfey barglari, moychechak guli, chernika mevasi damlamalari yaxshi burishtiruvchi ta'sir ko'rsatadi.

Ichak yallig'lanishi kasalliklarida tanin tanalbin, ya'ni oqsil shaklida ishlatiladi. Ichakda oqsil parchalanadi, ajralib chiqqan tanin burishtiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Metall tuzlari bir qancha shart-sharoitlarga qarab, avvalo, eritmaning konsentratsiyasi va kationning tabiatiga qarab uch xil ta'sir ko'rsatadi: burishtiruvchi, ta'sirlantiruvchi, kuydiruvchi.

Ularning kuydiruvchi ta'siridan granulatsiyalar, so'gallar va boshqalarni yo'qotishda foydalaniladi. Har xil metallarning qaysi xildagi ta'siri ustun turishiga qarab, muayyan qatorga qo'yib chiqsa bo'ladi:



Shu qatorning chap hadlari amalda faqat burishtiruvchi va ta'sirlovchi effekt beradi; o'rtadagi hadlari konsentratsiyasiga qarab uch xil ta'sirning hammasini ham ko'rsatadi; o'ng tomondagi hadlari kuydiruvchi effekt beradi.

Og'ir metall tuzlari ichak yallig'langanda, yara kasalligida, teri kasalliklarida (vismut preparatlari), og'izni chayish, yuvish, malham va purkab yuvish uchun achchiqtosh, me'da va o'n ikki barmoq ichak yaralarida dikolin qo'llaniladi.

4.1.3. O'rab oluvchi moddalar

O'rab oluvchi moddalar shilimshiqsimon kolloid eritma hosil qilib, suvda bo'kish xususiyatiga ega. Ana shunday eritma qatlami shilliq pardalarni qoplab oladi va ularni ta'sirlantiruvchi moddalar ta'siridan saqlaydi. O'rab oluvchi moddalar sifatida ko'pincha o'simliklardan olinadigan polisaxaridlar ishlatiladi: har xil kraxmallar (bug'doy, kartoshka, makkajo'xori va boshqa xil kraxmallar), shilimshiqlar (zig'ir urug'lari, salep tuganaklari va boshqalar-ning shilimshiqlari) shular jumlasidandir.

O'rab oluvchi moddalar ichakning yallig'lanish kasalliklariga davo qilish uchun ishlatiladi. Ular shilliq pardalarni ta'sirlantiradigan ba'zi dorilar (xloralgidrat va boshq.) bilan birga o'sha dorilarning to'qimalarga kamroq ta'sir ko'rsatishi uchun qo'llaniladi.

4.1.4. Absorbsiyalovchi moddalar

Absorbsiyalaydigan aktivligi yuqori bo'lgan dorivor moddalar suvda erimaydi, to'qimalarni ta'sirlantirmaydi, organizmdan o'zgarmagan holda ajraladi. Faollangan ko'mir, talk absorbsiyalaydigan xossaga ega.

Faollangan ko'mir (Carbo activatus) kukun va tabletkalarda 0,25 g va 0,5 g dan chiqariladi. Suyuqlik va gazlarni absorbsiyalaydi, shuning uchun toksinli moddalarning so'rilishiga to'sqinlik qiladi. Buning natijasida o'tkir zaharlanish xavfi kamayadi.

Ovqatdan zaharlanishlarda, meteorizm (ichakda gazlar yig'ilganda) 1 tadan 4 ta tabletkagacha kuniga 4 marta tayinlanadi. Suspenziya holida 20—30 g dan alkaloidlar, og'ir metallarning tuzlaridan zaharlanishda qo'llaniladi.

4.2. Ta'sirlantiruvchi moddalar

Ta'sirlantiruvchi moddalar — teri va shilliq pardalardagi sezuvchi asab oxirlarni qo'zg'atish xususiyatiga ega, o'sha asab oxirlarining qo'zg'alishi bir necha mahalliy va reflektor effektlar (qon aylanishining yaxshilanishi, to'qimalar trofikasining o'zgarishi) va boshqalar bilan birga o'tadi.

Ta'sirlantiruvchi moddalar (gorchichnik, tozalangan terpentin moyi, 40° li etil spirti, ammiak eritmasi) chalg'ituvchi ta'sirni yuzaga chiqaradi. Terining sezuvchan retseptorlariga ta'sir qilib, ular terining shu uchastkasini bog'lab innervatsiya qiladigan ichki a'zolar, mushaklarga shifobaxsh ta'sir ko'rsatadi. Terapevtik ta'sirining mohiyati shundan iboratki, ichki a'zolar, mushaklar, bo'g'imlar, asablarning yallig'lanish kasalliklarida ta'sirlantiruvchi moddalar og'riq sezgilarini kamaytiradi va zararlangan a'zoning funksional holatini yaxshilaydi.

Mentol (Mentholum) kukun, 1—2 % li moydagi va spirtidagi eritmalar, mentolli qalam holida chiqariladi. Sovuqqa sezgir retseptorlarni ta'sirlash yo'li bilan reflektor ta'sir ko'rsatadi. Uning ta'siri ostida ichki a'zolar va yurakning yuza tomirlari reflektor ravishda kengayadi.

Burunga tomiziladigan tomchilar, surtmalar, qo'yish uchun suyuq dori, ingalatsiyalar ko'rinishida tayinlanadi. 4 % li spirtidagi eritma va 1 % li malham ko'rinishida ishlatiladi. Mushaklar, bo'g'imlar, asablar yallig'langanda mahalliy qo'llaniladi. Stenokardiyada tayinlanadigan validol tarkibiga kiradi.

Ammiak eritmasi (Solutio ammonii caustici) nashatir spirti shisha ballonlarda yoki tiqini ishqab bekitiladigan shishachalarda va ampulalarda 1 ml dan chiqariladi. Yuqori nafas yo'llari retseptorlarini qo'zg'atib, nafas markazini reflektor qo'zg'atadi. Be-hushlik holatida nafasni qo'zg'atish uchun qo'llaniladi. Buning uchun nashatir spirtiga ho'llangan paxta bo'lakchasini burun teshiklariga yaqinlashtiriladi. Ba'zan alkogoldan zaharlanishda 100 ml suvga 5—10 tomchidan qo'zg'atuvchi vosita sifatida ichishga tayinlanadi.

Jarrohlik amaliyotida shifokor qo'lini yuvish uchun ishlatiladi (nashatir spirti mikrobg qarshi ta'sir ko'rsatadi).

Gorchichniklar (Charta Sinapis) yog'sizlantirilgan qora xantal unidan tayyorlangan kukun surtilgan qog'oz varaqlaridan iborat. Ular iliq (taxminan 40 °C) suvda ho'llanadi. Bunda iliq suvda (sovuq yoki issiq suvda emas) fermentativ reaksiya natijasida ta'sir qiladigan modda — achishtiruvchi xossasini vujudga keltiradigan xantal efir moyi hosil bo'ladi.

Nafas a'zolari kasalliklarida, stenokardiyada (yurak sohasiga), mushaklar va asablar yallig'langanda qo'llaniladi. Gorchichniklar teriga 5—15 daqiqa achishish sezgisi paydo bo'lib, teri yuzasi qizarguncha qo'yiladi.

**5-bob. EFFERENT INNERVATSIYAGA TA'SIR
ETUVCHI MODDALAR**

5.1. Efferent innervatsiya haqida tushuncha

Sinaptik zaharlar — asab hujayralari to'siqlarining bir-biriga qo'shilgan joyi (sinapslar) va asab tolalarining oxirlarida ijrochi a'zo hujayralariga asab impulslari o'tishiga ta'sir qiladigan moddalar. Periferik asab sistemasining katta bir guruhini efferent innervatsiyaga ta'sir etuvchi dori vositalari tashkil etadi. Efferent yoki markazdan qochuvchi asab tolalariga vegetativ asab sistemasi va mushaklarni harakatlantiruvchi somatik asab tolalari kiradi.

Vegetativ asab sistemasi esa, simpatik va parasimpatik bo'limdan iborat bo'lib, butun ichki a'zolar, qon tomirlar va turli xil bezlarni innervatsiya qiladi.

I. Parasimpatik asab bo'limlariga:

1. III parasimpatik asab — *n. oculomotorius*;
2. VII parasimpatik asab — *n. facialis*;
3. IX parasimpatik asab — *n. glossopharyngues*;
4. X parasimpatik asab — *n. vagus* — adashgan asab tarkibidan hamda orqa miyaning chanoq bo'limidan chiqadigan;
5. Tos asablari kiradi. Bu asablarning tugunchalari — gangliyalari bo'lib, asab tolalarini ikki qismga bo'ladi: presinaptik gangliyagacha bo'lgan qism va postsinaptik — gangliyadan keyingi qism. Parasimpatik asablarning presinaptik bo'limi uzun, postsinaptik qismi esa, qisqa bo'ladi. VASning bu bo'limlari va uning postsinaptik qismidan ijro a'zolariga asab impulslarining o'tkazuvchanligi asetilxolin mediatorlari orqali bo'ladi hamda ular *xolinergik asablar va sinapslar* deb ataladi.

Demak, qayerda asab impulslarining o'tishi asetilxolin orqali amalga oshirilsa, ular *xolinergik asab tolalari* deb ataladi.

Asab impulslarini qabul qilib oluvchi retseptorlarning, ya'ni efferent — qabul qilib oluvchi a'zoning maxsus oqsildan iborat membranalari bo'ladi.

Asab impulslarini asetilxolin orqali qabul qilib oluvchi membrana retseptorlari *xolinoretseptorlar* deb ataladi.

Harakatlantiruvchi — somatik asab tolalari orqa miyaning oldingi shoxlaridan chiqib, skelet mushaklarini innervatsiya qiladi. Bu asablardan o'tuvchi impulslar ham asetilxolin orqali bo'ladi. Shuning uchun ularni xolinergik xarakterdagi asab tolalari, impulsni qabul qilib oluvchi retseptorlarini esa, *xolinoretseptorlar* deyiladi.

Buyrak usti bezi o'zining morfologik tuzilishi bo'yicha simpatik tuguncha — gangliyaga o'xshaydi. Uni organizmdagi eng katta simpatik gangliya deb ham atash mumkin. Uning innervatsiyasi hamma simpatik asabning presinaptik qismi kabi parasimpatik innervatsiyaga ega, ya'ni uning qo'zg'alishi asetilxolin orqali bo'ladi.

Asab sinapslari deb, asab va uning a'zosi tutashgan joyga aytiladi. Sinaps atamasi ingliz fiziologi Sherrington tomonidan kiritilgan.

Asab tolalarining oxiri presinaptik parda bilan chegaralanadi va unda ishlab chiqariladigan impuls mediator shaklida presinaptik va postsinaptik parda orasidagi bo'shliqqa — sinaptik bo'shliqqa tushadi. Postsinaptik pardaning ayrim joylari kimyoviy moddalar (mediatorlar) bilan reaksiyaga kirishishi mumkin. Bu joylar presinaptik toladan kelayotgan impulsni qabul qilib oluvchi *retseptorlar* deyiladi.

Tekshirishlar shuni ko'rsatdiki, xolinergik asab tolalaridan impuls kelganda, o'rta hisobda presinaptik tola oxiridagi vezikula — pufakchalardan (200—300 ta pufakcha yorilib) 1—2 mln. asetilxolin ajralib chiqadi va postsinaptik parda retseptorlarini qitiqlaydi.

Haqiqatan, asab impuls natijasida mediator — asetilxolin ajralib chiqishini avstriyalik fiziolog va farmakolog olim O. Lyovi o'z tajribasi bilan tushuntirib berdi. Bu izlanishlar S.A. Samoylov (1924-y.) va A.V. Kibyakov tomonidan (1993-y.) har tomonlama chuqur o'rganilgan va asetilxolin ajralishi MASning tugunchalarida, mushaklarning asab-mushak sinapslarida ham borligi tasdiqlangan. Keyinchalik esa, mediatorlar MASning sinapslarida ham ajralishi aniqlangan.

Demak, asetilxolin ta'sir etadigan qutblangan postsinaptik pardaga *xolinoretseptor* deyiladi. Asab impulsi yordamida ajralib chiqqan asetilxolin postsinaptik pardaning qutbini o'zgartiradi. Chunki bunda asetilxolin ta'sirida hujayra tashqarisidagi Na^+ ionlari uning sitoplazmasiga kiradi va xolinoretseptor qutbini o'zgartiradi, ya'ni depolarizatsiya yuzaga chiqadi.

K^+ ionlari hujayra ichidan tashqariga chiqib, xolinoretseptorni giperpolarizatsiyalaydi, ya'ni asetilxolinni tormozlovchi ta'siri yuzaga chiqadi. Bunda parda ichi manfiy, tashqi sathi esa musbat

qutblanadi. Bu hol Na^+ ionlarining to'qima ichiga kirib, o'ziga anionlarni tortishidan yuzaga keladi. Shunday qilib postsinaptik parda — retseptorning potentsiali buziladi va qutbi buzilgan va buzilmagan parda o'rtasida mahalliy biotok (harakat) hosil bo'ladi. Keyinchalik Na^+ va K^+ ionlari o'z holiga qaytib, xolinoretseptorning tinch holati (repolarizatsiya) tiklanadi.

II. VASning 2-bo'limi simpatik asablar bo'lib, ular orqa miyadan chiqib paravertebral zanjir hosil qiladi va effektor a'zolarga cho'zilgan asab tolalari qisqa presinaptik va uzun postsinaptik qismdan iborat bo'ladi.

Simpatik asab tolalaridan effektor a'zoga asab impulslari o'tishi noradrenalin mediator orqali bo'ladi. Shuning uchun simpatik asablardan impulslarni qabul qilib oluvchi retseptorlarni adreno, to'g'rirog'i *noradrenoretseptorlar* deb ataladi.

Simpatik asab tolalaridagi asab impulslarining presinaptik qismidan postsinaptik qismiga o'tishi, ya'ni simpatik gangliyada impulslarning o'tishi asetilxolin orqali bo'ladi. Shuning uchun ham simpatik asab tolalarining presinaptik qismi *xolinergik* deb ataladi.

Xolinergik va adrenergik tolalar, retseptorlar MASda ham mavjud. Masalan, MASni miya po'stlog'ining harakat zonasi va retikular formatsiyasi, piramida qismi hamda orqa miyadagi neyronlari esa, adrenergik xususiyatga ega.

Shunday qilib, efferent innervatsiya va asab impulslarini qabul qilib oluvchi retseptorlar ikki qismga bo'linar ekan:

1. Xolinoretseptorlar;
2. Adreno-noradrenoretseptorlar.

Birinchisida asosiy rolni asetilxolin, ikkinchisida esa, noradrenalin va adrenalin o'ynaydi. Bu retseptorlarga ta'sir qiluvchi dorilar ham ikki katta bo'limga bo'linadi:

1. Xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi dori vositalari;
2. Adreno-noradrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi dori vositalari.

Xolinoretseptorlarning farmakologik moddalarga nisbatan sezuvchanligi har xil bo'ladi. 1941-yilda angliyalik olim Deyl xolinoretseptorlarning ba'zi bir dorilarga nisbatan turlicha sezuvchanlikka ega ekanligini aniqlagan. Masalan, VASning gangliyalari muskaringa sezuvchan emas, ammo nikotinning kichik dozalariga sezuvchandir. Bu gangliyalarga atropin kichik dozalarda ta'sir etmaydi, nikotin esa, katta dozalarda gangliyalarni falajlaydi

(bloklaydi). Chunki bu xolinoretseptorlar tarkibining tuzilishi turlicha, ammo ular asetilxolinga nisbatan sezuvchandir.

1946-yilda S.V. Anichkov VAS xolinoretseptorlarini ikki guruhga bo'ldi:

1. Muskaringa sezuvchanlarga, ya'ni M-xolinoretseptorlarga;
2. Nikotinga sezuvchanlarga, ya'ni N-xolinoretseptorlarga.

Xolinoretseptorlarning effektor a'zolaridagi retseptorlarini (M) muskarin qo'zg'atadi, atropin esa, falajlaydi, gangliyalardagi retseptorlarini (N) nikotin kichik dozalarda qo'zg'atadi, katta dozalarda esa, falajlaydi. Xuddi shuningdek, ta'sir somatik asab tolalari bilan skelet mushaklari o'rtasidagi impuls o'tishida qayd etiladi. Chunki somatik asab bilan skelet mushaklari o'rtasidagi aloqa ham N-xolinoretseptorlar orqali chiqadi.

Demak, xolinoretseptorlarni qo'zg'atuvchi moddalar *xolinomimetiklar*, ularni falajlovchi moddalar *xolinolitiklar* — *xolinoblokatorlar* deb ataladi. Xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchi moddalar esa, quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. M va N-xolinomimetiklar;
2. M va N-xolinoblokatorlar;
3. M-xolinomimetiklar;
4. M-xolinolitiklar;
5. N-xolinomimetiklar;
6. N-xolinoblokatorlar.

N-xolinoblokatorlar ikki guruhga bo'linadi:

- a) ganglioblokatorlar;
- b) miorelaksantlar.

M va N-xolinomimetiklar ham ikki guruhga bo'linadi:

- bevosita M va N-xolinomimetiklar (asetilxolin, karbaxolin);
- bilvosita M va N-xolinomimetiklar (antixolinesteraz moddalar).

5.2. Bevosita M va N-xolinomimetiklar

- asetilxolin (AX) por. 0,2 g amp.;
- karbaxolin 0,5 — 1 % fl. Eritma ko'zga tomiziladi.

Asetilxolin M va N-xolinoretseptorlarni qo'zg'atadi, lekin uning M-xolinoretseptorlariga bo'lgan ta'siri kuchliroq. Ammo asetilxolin ta'siri juda qisqa vaqt davom etadi, chunki u xolinesteraza ta'sirida tez parchalanadi.

Preparat katta dozalarda N-xolinoretseptorlarni qitiqlaydi va shunga mos reaksiyalar yuzaga chiqadi. Qon bosimi ko'tariladi, yurak urishi tezlashadi va nafas olish qiyinlashadi. Asetilxolin gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'ta olmaydi. Asetilxolinning M-xolinomimetik ta'siri atropin bilan olib tashlanadi. Asetilxolin eksperimental farmakologiyada fiziologik analizator sifatida keng qo'llaniladi.

Asetilxolin yurakni kateterizatsiya qilishda ro'y beradigan yurak to'xtab qolganda, operatsiyadan keyingi ichak atoniyasida va periferik qon tomirlari qisqarishida (Reyno kasali, endarteriit va boshq.) ishlatilishi mumkin.

Karbaxolin kukuni 0,5—1 % eritma holida qo'lga tomiziladi. M va N-xolinoretseptorlarini qitiqlaydi. Karbaxolin asetilxolinga qaraganda ancha turg'un, chunki uni xolinestrazga parchalay olmaydi. U xolinoretseptorlarni qitiqlash bilan birga asetilxolinning xolinergik asab tomirlardan ajralishini ham oshiradi. Karbaxolinning yurakka ta'siri vagus asabning yurakka ta'siriga o'xshash bo'ladi. Karbaxolin asetilxolin kabi ichak va qovuq atoniyasida, bolalardagi paroksizmal taxikardiya da ishlatiladi.

5.3. Bilvosita M va N-xolinomimetiklar

Bu guruh preparatlar boshqachasiga xolinesterazaga qarshi preparatlar deb ham ataladi.

Yuqorida bayon etilganidek, xolinergik asab sistemasidan ajralib chiqqan asetilxolin Ca ionlari ishtirokida vezikulalardan sinaptik oraliqqa tushadi. Bu asetilxolinni parchalovchi xolinesteraza fermenti bo'lib, ular ajralib chiqqan asetilxolinni parchalaydi. Shuning uchun ham bu xolinesteraza haqiqiy *xolinesteraza* deyiladi. Bundan tashqari, soxta xolinesteraza ham bo'lib, ular plazmada va hujayralardan tashqari suyuqlikda bo'ladi. Ular asetilxolindan boshqa efir bog'lamali birikmalarni ham parchalaydi.

Xolinoretseptorlar o'z tuzilishi bo'yicha xolinesterazaga juda yaqin. Shuning uchun ham xolinesterazaga qarshi preparatlar to'g'ridan to'g'ri effektor a'zoldagi xolinoretseptorlarga ta'sir etadi.

Bu guruh preparatlari asetilxolin ta'sirini qabul qilib oluvchi a'zolarning sezuvchanligini (xolinosensibilizatsiya) ham oshiradi. Bu preparatlarning ta'sirida xolinesteraza fermentini turg'un ushlab turish qobiliyati asosiy bo'lgani uchun ularni bilvosita *M* va *N*-xolinomimetiklar deb ataladi. Chunki xolinesterazaga qarshi

moddalarning xolinomimetik ta'siri to'g'ridan to'g'ri bo'lmay, asetilxolin orqali yuzaga chiqadi.

Bu preparatlarning M va N-xolinoretseptorlariga bo'lgan ta'siri ikki xil bo'ladi:

1. Asliga qaytar ta'sir etuvchi moddalar.

Bularga: fizostigmin 0,0005—0,05 % — 1 ml amp.
0,0005 ter. Doza.
0,015 tabl. 0,05 % — mg;
prozerin 0,015 tabl.;
galantamin 0,1—1 % — 1 ml;
deakoipagen 0,05—0,1 tabl. 1 % — 1—2 ml.

2. Asliga «qaytmas» ta'sir etuvchi moddalar.

Bularga: fosfokol;
pirofos;
xlorofos va boshqa fosfor saqllovchi moddalar kiradi.

Ilmiy manbalarga qaraganda 1 mg xolinesteraza fermenti 1 soat davomida 75 g asetilxolinni parchalaydi. Xolinesterazaning qondagi miqdori 40 % gacha kamaysa, asetilxolindan organizm zaharlanishi mumkin.

Uning miyadagi miqdori atigi 5—10 % pasaysa, miyaning zaharlanishi qayd etiladi. Shularni hisobga olib, xolinesteraza fermenti funksiyasini 50 % dan ko'proq kamaytiruvchi moddalarga *xolinesterazaga qarshi moddalar* deyiladi.

Bu preparat ta'sirida endogen asetilxolin ta'siri kuchayadi, ya'ni me'da-ichak mushaklarining tonusi, qisqaruvchanligi va sekretiysasi oshadi. Najas ajralib chiqishi va ichaklarning qisilishidan o'tkazuvchanlik to'xtab qolishi yuz beradi. Butun oshqozon-ichak sistemasidagi bezlar funksiyasi oshadi, o't ajralishi ham ko'payadi.

Asliga «qaytmas» ta'sir ko'rsatuvchi xolinesterazaga qarshi preparatlar, asosan, fosfororganik preparatlar bo'lib, ular o'ta zaharlidir. Ular insektitsidlar (xlorofos, tiofos va boshq.) sifatida ko'proq ishlatiladi.

Bu preparatlarning bir guruhi kuchli zaharlovchi moddalar (zarin, tabun va boshq.) bo'lib, harbiy maqsadlarda ishlatiladi.

Tibbiyotda esa, ko'zning ichki bosimi oshib ketganda, fosfokol, armin va pirofoslar ko'proq qo'llaniladi. Bu moddalar M va N-xolinoretseptorlarni qo'zg'atadi. Mioz, so'lak ajralishi, bronxospazm, bradikardiya, tremor va qon bosimini tushirishi mumkin.

5.3.1. M-xolinomimetiklar

Bu moddalar sinapslardan keyingi N-xolinoretseptorlarni qoʻzgʻatadi. Bularga:

- pilokarpin gidrokslorid 1—2 % — 5—10 ml;
- aseklidin 0,2 % — 1—2 ml lar kiradi.

Ularning organizmga taʼsiri parasimpatik asab tolalarining qitiqlanishidan kelib chiqadigan taʼsirlarga oʻxshaydi. Bu preparatlar terapevtik dozalarda yurak ishida manfiy xronotrop (sekin ritm va kuchsiz qisqarish), inotrop (kuchli sistolik qisqarish), batmotrop (qoʻzgʻaluvchanlikning oshishi) va dromotrop (qoʻzgʻaluvchanlikning kamayishi) taʼsirlarni yuzaga chiqaradi. Natijada yurak mushaklarining qoʻzgʻaluvchanligi sustlashadi va yurak urishi sekinlashadi. Qon bosimi pasayadi. Oshqozon-ichak sistemasini mushaklarining tonusi oshib ketadi, peristaltikasi kuchayadi, sekretsiyasi koʻpayadi, ammo oshqozon-ichak sistemasidagi sfinkterlar tonusi kamayadi. Preparatlar taʼsirida soʻlak va ter bezlarining funksiyasi juda ham oshib ketadi.

Shuningdek, preparatlar koʻzyosh chiqaruvchi bezlar va bronxlarning ham sekretsiyasini oshiradi. Preparatlar ishlatilayotganda, uning bu xususiyatlariga alohida ahamiyat berish kerak, chunki ular katta dozalarda bronxospazm chiqarishi mumkin. Bu preparatlar tibbiyotda koʻz kasalliklarida, meʼda, ichak, qovuq va mushaklarning tonusi pasayganda qoʻl keladi.

Ular koʻz rangdor pardasi va radial mushaklarni qisqartirib, koʻz qorachigʻini toraytiradi (mioz yuzaga chiqadi), ichki bosimni pasaytiradi va akkomodatsiya spazmini yuzaga chiqaradi. Shuning uchun ham glaukomada (koʻz ichki bosimi oshganda) beriladi va koʻzga tomiziladi. Pilokarpin va aseklidin bilan zaharlanganda atropin va atropinsimon moddalar yaxshi yordam beradi, chunki ular bu preparatlarga nisbatan antagonistik taʼsir koʻrsatadi.

5.3.2. M-xolinoblokatorlar

M-xolinoblokatorlar deb, xolinoretseptorni blokada qiladigan va ularning asetilxolin bilan oʻzaro taʼsirini buzadigan dori vositalariga aytiladi. Bu moddalar asetilxolinning M-xolinoretseptorlar bilan oʻzaro taʼsirini susaytiradi yoki butunlay bloklaydi. Natijada asetilxolinga, muskorinomimetik va antixolinesteraza

moddalarning ta'siriga qarama-qarshi ta'sirlar yuzaga chiqadi. Bu guruhning klassik vakili atropin sulfat va uning unumlaridir. Atropin sulfat 0,0005 tabletkada va 0,1 % — 1 ml ampulada chiqariladi.

Preparat ko'z mushaklarining tonusini pasaytiradi, ko'z qorachig'ini kengaytiradi, ko'z ichki bosimini oshiradi va akkomodatsiya falajini yuzaga chiqaradi. Shuning uchun atropin ko'z tubi funksional holatini tekshirishda, ko'zoynak tanlashda, ko'zning gavhar egriligini o'zgartirish uchun qo'llaniladi.

Atropin so'lak, bronx va teri bezlarining M-xolinoretseptorlarini falajlab, og'iz va terilarni quritadi, bronxlar sekretsiasini kamaytirib, uni kengaytiradi. Atropin kuchli spazmolitik ta'sirga ega bo'lib, bronxlar, ichaklar, bachadon, o't va qovuq yo'llarining mushaklari tonusini hamda me'da-ichak peristaltikasini susaytiradi.

Atropin ko'z kasalliklarining diagnostikasida, anesteziologiyalarda, bronxo- va laringospazmda, yurak to'xtashining oldini olishda, spazmolitik vosita sifatida va boshqa holatlarda ishlatiladi. Atropinni qo'llaganda og'iz qurishi, ko'z qorachig'ining kengayishi, yorug'likka qaray olmaslik, taxikardiya, qabziyat, peshob tuta olmaslik, ichak atoniyasi kabi nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqishi mumkin.

Atropin bilan zaharlanganda me'da chayiladi, tuzli surgi vositalari, gemodez, qon va plazma o'rnini bosuvchi suyuqliklar va M-xolinomimetiklardan foydalaniladi. Tibbiyot amaliyotida atropin kabi belladonna nastoykasi, ekstrakti, platifillin, skopolamin, metatsin, «Aeron» tabletkasi kabi dori vositalari keng qo'llaniladi.

Metatsin sintetik modda bo'lib, o'z ta'siri bo'yicha atropindan kuchli xolinolitiklar ta'sirini yuzaga chiqaradi. Preparat me'da, o'n ikki barmoq ichak yaralarida, jigar va buyrak sanchiqlarida keng qo'llaniladi. Uning nojo'ya ta'sirlari atropinga qaraganda kamroq qayd etiladi.

«Aeron» tabletkasi havo va dengiz kasalliklarining oldini olish, davolash uchun qo'llaniladi. Uni samolyot yoki kemalarga chiqishdan 30—60 daqiqa oldin ichish tavsiya etiladi. Platifillin gidrotartrat keng yaproqli sariqtosh o'simligidan olinadi va 0,005 g dan tabletkada va 0,2 %—1 ml ampulalarda chiqariladi.

Platifillinning ta'siri atropin ta'siriga o'xshash bo'lib, bezlar sekretsiasiga va yurak qisqarishiga atropinga qaraganda sustroq ta'sir etadi. Ko'zga ta'siri atropindan farqli o'laroq qisqa muddatda yuzaga chiqadi. Atropinning ko'zga ta'siri 6—7 kun, platifillinning ta'siri 6—7 soat davom etadi.

Platifillinni atropin kabi me'da va o'n ikki barmoq ichak yara kasalligida, miya tomirlarining spazmida, bronxial astmada va qorin bo'shlig'i a'zolarining spazmida qo'llaniladi. Preparatni ko'z ichki bosimi oshgan (glaukoma) bemorlarda qo'llash tavsiya etilmaydi. Preparat qo'llanilganda, atropin qo'llanilganda qayd etiladigan nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqishi mumkin.

5.3.3. N-xolinomimetiklar

N-xolinoretseptorlarini qo'zg'atuvchi moddalar *N-xolinomimetiklar* deb ataladi. N-xolinoretseptorlar nikotinning kichik dozasi ta'sirida qo'zg'aladi. Katta dozasi esa, falajlanadi, nikotinning kichik dozasi ta'siri simpatik va parasimpatik asab gangliylarini qo'zg'atishida yuz beradigan ta'sirga o'xshaydi.

Bizga ma'lumki, parasimpatik asab gangliyasi qo'zg'alganda so'lak ajralishi ko'payadi. Oshqozon-ichak sistemasi mushaklari kuchli qisqaradi, qayt qilinadi, diareya, mioz va bradikardiyalar yuzaga chiqadi.

Nikotin tibbiyotda qo'llanilmaydi, u fiziologik analizator sifatida farmakologiyada ishlatiladi. Tamaki bargida 0,3—7 % gacha nikotin bo'ladi. Shuning uchun ham sigaretlar qaysi tamakidan tayyorlanganligiga qarab, turlicha ta'sir ko'rsatadi.

Bitta sigaretda 5 — 7 mg nikotin bo'lib, u chekilganda organizmga 1—2 mg nikotin o'tadi va N-xolinomimetiklarning ta'sirlari yuzaga chiqadi. Ayol kishi chekkan bitta sigaretdan yosh go'dakni zaharlash darajasigacha yetadigan nikotin uning sutiga o'tadi. Bu go'dak uchun o'ta xavflidir. Shuning uchun ham surunkali chekuvchilarda yurak-tomir tizimi, nafas yo'llari va oshqozon-ichak sistemasi kasalliklari ko'proq uchraydi. Nikotinning gangliyalarni qitiqlashini simpatik asab gangliylarida ko'rish mumkin. Avval simpatik asab gangliyasiga nikotinning kichik dozasi ta'sir ettirsak, gangliyada qo'zg'alish ro'y berib, qorachig'i kengayadi. Ma'lum vaqt o'tgach, qo'zg'alish o'rniga tormozlanish yuzaga chiqadi.

Nikotin so'rilgach, nafas markazini qo'zg'atadi, bu esa, karotid koptokchalarini qo'zg'atishda refleks orqali yuzaga chiqadi. Nikotin zaharli dozalarda nafas markazini falajlaydi. Bu esa, uning nafas markaziga to'g'ridan to'g'ri ta'siri tufayli yuzaga chiqadi. Bu chekuvchilarda yaxshiroq namoyon bo'ladi. Tamaki tutuni kichik dozada MASni qo'zg'atadi. Ko'paygach, uni gangliyalarda falajlash

ta'siri yuzaga chiqadi. Bunda avval parasimpatik asab sistemasi-ning funksiyasi oshib ketadi (so'lak oqish, ko'z qorachig'ining torayishi, qayt qilish, ich ketish va boshqalar). Amaliy tibbiyotda N-xolinomimetiklardan:

- lobelin (uchlamchi amin) 1 % — 1 ml amp.;
- sititoni (ikkilamchi amin) 1 ml amp.;
- tabeks 0,005 (1,5 mg sitezin saqlaydi). Uning plyonkasi ham bor. Milkka qo'yiladi;
- lobesil 0,002 (2 mg lobelin gidroklorid saqlaydi, 1 tabl. 4—5 marta 7—10 kun ichida) keng qo'llaniladi.

N-xolinoretseptorlar turli xil a'zo va sistemalarda joylashgan. Ular vegetativ gangliyalarda, buyrak usti bezlarida, MAS, skelet mushaklarida, uyqu arteriyasi ayrilish qismi xemoretseptorlarida joylashgan. Shu a'zolaridagi N-xolinoretseptorlarning turli xil moddalarga sezuvchanligi har xil darajada bo'lib, shu retseptorlarga ta'sir etuvchi moddalarning bir guruhi vegetativ gangliyalarga (masalan, gangliomimetiklar va gangliolitiklar), ba'zilar esa, skelet mushaklari bilan asab o'rtasidagi sinapslarga (masalan, kura-resimon moddalar) yaxshiroq ta'sir etadi.

5.3.4. N-xolinolitiklar (ganglioblokatorlar, miorelaksinlar)

Ganglioblokatorlar simpatik va parasimpatik tugunlarni bloklaydi. Natijada, bu asablardan o'tuvchi impulslar o'ta olmay qoladi, ya'ni MASning ichki a'zolarga bo'lgan ta'siri vaqtinchalik buziladi. Bunda markazi gangliyalarda joylashgan mahalliy reflekslar ham tormozlanadi. Masalan, karotid koptokchalarida yuzaga kelgan reflekslar.

Shuning uchun ham ganglioblokatorlar qon bosimini tushiradi, chunki ular qon tomirlarini harakatlantiruvchi markazdan keluvchi tomirlarni toraytiruvchi impulsni vaqtinchalik o'tkazmaydi, adrenalin, vazopressin va angiotenzinlar miqdori kamayib ketadi. Bu preparatlar ortostatik kollapsni yuzaga chiqarishi mumkin, chunki MASning parasimpatik asab sistemasi funksiyasini nazorat qilish qobiliyati yo'qotiladi.

Ganglioblokator ta'sir vaqtiga qarab, ikki guruhga bo'linadi:

1. Uzoq ta'sir etuvchilar (benzozeksoniy, perilen, kvateron, nanofin va boshq.).
2. Qisqa muddatda ta'sir etuvchilar (gigroniy, arfonad va boshq.).

Ganglioblokatorlarning to'rtlamchi ammoniy asoslari miyaga yaxshi o'tmaydi, chunki ular gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'ta olmaydi. Preparatlar organizmga takroriy yuborilganda, unga nisbatan ko'nikish yuzaga chiqadi. Bu guruh preparatlari jigarda metabolizmga uchrab, peshob orqali chiqib ketadi.

Ganglioblokatorlar og'iz qurishi, ko'ngil aynish, qabziyat, gipotoniya, akkomodatsiya falajlanishi, ortostatik kollaps kabi no-jo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqarishi mumkin. Bunday hollarda adrenomimetiklar: noradrenalin, mezaton, efedrinlar vena qon tomiriga yuboriladi hamda boshqa simptomatik davolar olib boriladi.

Harakatlantiruvchi asablar oxiridagi skelet mushaklari N-xolinoretseptorlarini tanlab vaqtincha falajlovchi moddalarga *miorelaksantlar* deyiladi. Dastlab bunday xususiyatga kurare ega ekanligi aniqlangan. Shuning uchun ular *kuraresimon moddalar* deb nomlanadi.

Kurare Janubiy Amerikada o'sadigan *Strychnos* o'simligidan olingan. U kuchli zaharli ta'sirga ega. Kurare borasidagi dastlabki ma'lumotlar 1516-yildagi sayyohlar hisobotida keltirilgan.

XIX asrga kelib, uning ta'sir mexanizmi ishlab chiqilgan, chunki asabdan mushaklarga impulslarning o'tishi mavhum edi. 1851-yilda K. Bernar Napoleon III dan kurareni sovg'a sifatida olib, uning ta'sirini o'rganadi. Kurareni mushaklar va asab to'lalariga alohida tekkizilganda, ularga ta'sir etmasligi aniqlangan. Bunday bo'lsa, kurare tekkan hayvonlar nima uchun harakatsizlanib qoladi?

Shundan so'ng Otto Lyovi (1921-y.), Genri Deyl va Dadli (1929—1930-y.y.) asab tolalari bilan effektor a'zo o'rtasida ma'lum bo'shliq borligini (sinapslar) va asab qo'zg'alganda chiqqan mediatorlar shu sinapslarga tushib, so'ngra effektor a'zoga ta'sir etishini aniqlashgan (asetilxolin va uning asab impulsi o'tishidagi roli).

Kurare — *d*-tubokurarin, asosan, parenteral yo'l bilan yuborilgandagina o'z ta'sirini yuzaga chiqaradi. Og'iz orqali yuborilganda ta'sir yuzaga chiqmaydi. Chunki ichakdan so'rilgan kurare juda tezlik bilan, deyarli metabolizmga uchramasdan buyrak orqali chiqib ketadi. Shuning uchun ham preparatning miorelaksatsiya qiluvchi konsentratsiyasi qonda yuzaga chiqmaydi, ba'zi ma'lumotlarga qaraganda kurare oshqozon devori va jigarda qisman parchalanadi. Ammo buyragi kasal bemorlarga kurareni berish xavflidir, chunki bunda uning kumulatsiyasi yuzaga chiqadi.

d-tubokurarin qonga o'tganda, to'g'ridan to'g'ri skelet mushaklari hujayralariga va qisman MASning gangliyasi to'qimalariga ta'sir etadi. Natijada, qo'zg'atuvchi (mushaklarni) asab tolalaridan ajralgan asetilxolinning sinapslardagi retseptorlar bilan bo'ladigan kimyoviy bog'lanishi yuzaga chiqmaydi. Bunda mushaklarning tonusini ushlab turuvchi asab impulslarining o'tishi ro'y bermaydi va mushaklar bo'shashib, chala falajlanadi. Kura-
rening bu ta'siri vaqtinchalik bo'lib, mushaklar to'liq falajlan-
magan bo'ladi.

Ta'sir mexanizmiga qarab miorelaksantlar uch guruhga bo'-
linadi:

1. Depolarizatsiyaga qarshi moddalar. Bularga:

• *d*-tubokurarin (1935-yilda asosiy modda ekanligi aniqlan-
langan);

- paramion;
- anatruxsoniy;
- diaksoniy;
- meлектin;
- tubokurarin xlorid;
- pankuroniy bromid;
- pipikuroniy bromid kiradi.

Ular esa, konkurent va konkurent bo'lmagan ikki qismga bo'-
linadi. Bu guruh moddalari mushaklardagi N-xolinoretseptorlarni
falajlab, bu yerda ajralgan asetilxolinni retseptorlar bilan bog'lana
olmaydigan qilib qo'yadi. Natijada, N-xolinoretseptorlar qo'z-
g'ala olmaydi, ya'ni depolarizatsiya bo'lmaydi va keyingi qaytadan
kelgan asab impulslariga hujayralar javob bera olmaydi. Demak,
asetilxolinning antagonisti sifatida ta'sir etadi.

2. Depolarizatsiyalovchi moddalar. Bularga ditiin kiradi.

Bu preparatlar postsinaptik membranalarga xolinomimetik
ta'sir ko'rsatadi, ammo asetilxolindan farqli o'laroq, davomli de-
polarizatsiya chaqiradi va membrananing o'z holiga qaytib keli-
shiga (depolarizatsiya) to'sqinlik qiladi. Natijada, asab oxirida
yangidan ajralayotgan asetilxolin hali depolarizatsiya holida tur-
gan to'qimaning depolarizatsiya holatini yanada chuqurlashtiradi
va to'qimada qisqarish ro'y bermaydi. Demak, bunda asabdan
mushakka asab impulslarning o'tishi qayd etilmaydi, ya'ni tor-
mozlanadi, chunki N-xolinoretseptorlarda ortiqcha qo'zg'alish
(yangidan chiqayotgan asetilxolin hisobiga) qayd etiladi.

Bu guruh preparatlari xolinesteraza ta'sirida tez parchalanadi. Shuning uchun ularning ta'siri qisqa (5—10 daq.) muddatli bo'ladi.

3. Ta'sir mexanizmi aralash moddalar. Bularga paramion va diaksoniylar kiradi.

Antixolinesteraza ta'siriga ega moddalar depolarizatsiya va qarshi moddalarga antagonistik ta'sir etadi, depolarizatsiyalovchi moddalarga nisbatan esa, sinergetik ta'sir ko'rsatadi. Turli xil mushaklarning sinapslari miorelaksantlarga turlicha sezuvchanlik bilan javob beradi. Umuman, miorelaksantlar ta'sirida skelet mushaklari bo'shashadi. Bu guruh preparatlari oshqozon-ichak sistemasidan yomon so'riladi. Shuning uchun ular parenteral yo'l bilan yuborilgandagina ta'sir etadi. Ular ta'sir vaqtiga qarab, uch guruhga bo'linadi:

1. Qisqa (ditilin 4—6 daqiqa).
2. O'rta (*d*-tubokurarin, diplasin, dekametoniylar, paramion (15—30 daqiqa)).
3. Uzoq (anatruxsoniylar va siklobutoniylar) ta'sir ko'rsatuvchilar (30—60 daqiqa).

Bular maqsadga muvofiq, turli xil jarrohlikni amalga oshirishda, skelet mushaklari tonusi oshib (parkinsonizm, qoqshol) ketganda ishlatiladi. Ularni miasteniyada berib bo'lmaydi.

Miorelaksantlarni qo'llashda, albatta, sun'iy nafas olish uchun apparat, bu preparatlarga nisbatan antagonistlari (xolinesterazaga qarshi preparatlar, prozerin, galantamin va boshq.) hamda depolarizatsiyaga qarshi qo'yish uchun qon eritrotsit moddalari bo'lishi kerak. Sun'iy nafas olish apparatlari yordamida miorelaksantlarning shifobaxsh doirasi 10—50 baravar ortishi mumkin.

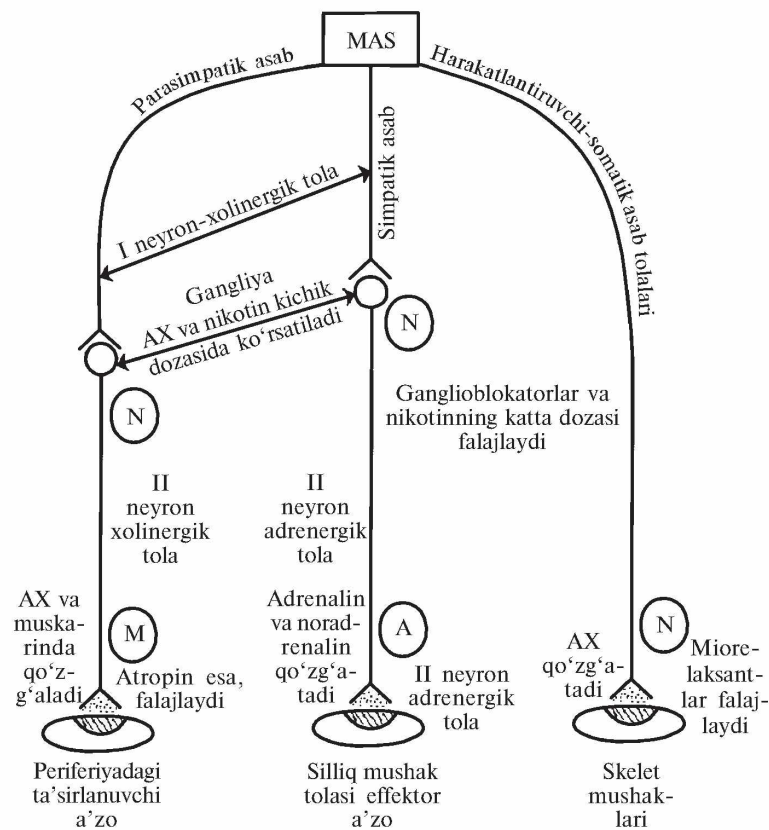
5.4. Adrenomimetik vositalar

Adrenergetik sinapslar haqida tushuncha. Adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi moddalar adrenoretseptorga bevosita va katexolaminlar almashinuvi orqali bilvosita ta'sir etadi. Adrenoretseptorlar adrenergik asablarning oxirida joylashgan. Simpatik asablarning postsinaptik tolasi *adrenergik* deb ataladi va ular qo'zg'alganda noradrenalin, ba'zan dofamin ajralib chiqadi, simpatik asab tolalaridan kelayotgan impulslarni adrenoretseptorlarga o'tkazib beradilar (9-rasm).

Adrenergik nerv tolalari qo'zg'alishiga turli a'zo va to'qimalar turlicha javob berishi mumkin. Shuning uchun Alkivist

1948-yilda adrenoretseptorlarni ikki guruhga bo'ladi: α -adrenoretseptorlar va β -adrenoretseptorlar.

Adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi farmakologik moddalar to'g'ridan to'g'ri shu adrenoretseptorga ta'sir etishi yoki shu retseptorlarga ta'sir etuvchi noradrenalinning sinteziga, saqlanishi va parchalanishiga ta'sir etib, o'z kuchini ko'rsatishi mumkin. Shunga yarasha adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi preparatlar bevosita yoki bilvosita ta'sir etuvchi preparatlarga bo'linadi. Xoh bevosita, xoh bilvosita bo'lsin, bu moddalar adrenoretseptorlarni qo'zg'atsa adrenomimetiklar, aksincha, susaytirsada adrenolitiklar deyiladi.



9-rasm. Vegetotrop dori vositalarining vegetativ asab sistemasiga ta'siri.

Adrenotrop preparatlar adrenoretseptorga tanlab ta'sir qilishiga qarab bir necha guruhlariga bo'linadi:

1. Bevosita α - va β -adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparatlar. Bularga adrenalin (0,1 % — 1 ml amp.) va noradrenalin (0,2 % — 1 ml amp.) kiradi.

2. Bevosita α - va β -adrenoretseptorlarni falajlovchi preparatlar. Bunga labetalol (0,1 va 0,2 tabl., 1 % — 5 ml amp.) kiradi.

3. Bilvosita adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparatlar:

- efedrin 0,25 tabl. 5 % — 1 ml amp.
2—3 % — 10 ml fl.

4. Bilvosita α - va β -adrenoretseptorlarni falajlovchi preparatlar:

- rezerpin 0,0001—0,0005 tabl.;
- oktadin 0,025 tabl.

5. Bevosita α -adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparatlar:

- mezaton 1 % — 1 ml amp.;
- naftizin 0,005 tabl., 0,5 — 1 % — 25—100 ml fl.;
- galazolin 0,1 % — 10 ml fl., 0,05 % bolalar uchun;
- noradrenalin 0,2 % — 1 ml.

6. Bilvosita α -adrenoretseptorlarni falajlovchi preparatlar:

- fentolamin 0,025 tabl.;
- digidroergotamin 0,2 % — 1 ml yoki 0,5 % — 1 ml; 0,0025 tabl.;

- digidroergotoksin 1 ml amp. yoki 50 ml. fl.;
- tropatsin 0,001—0,005 va 0,01—0,015 tabl.;
- prozazin 0,001 tabl.

7. Bevosita β -adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparatlar:

- izadrin 0,5 % va 1 % amp. 25 va 100 ml fl.;
- alupent;
- salbutamol 0,002 tabl. 0,05 % — eritma,
I ingalats. 0,001.

8. Bilvosita β -adrenoretseptorlarni falajlovchi preparatlar:

- anaprilin 0,001—0,04 tabl.;
- 0,1 % — 1 ml amp.;
- 0,5 % — 5 ml amp.;
- oksiprenalol 0,02 tabl.;
- metaprolol 0,05 va 0,1 tabl.

Adrenalin yurak mushaklarining qisqaruvchanligi va qo'zg'aluvchanligini oshiradi, qon bosimi ko'tariladi, yurak urishi tezlashadi. Ichak, teri va buyrak-qon tomirlari torayadi, skelet mushaklari va miokard tomirlari kengayadi, miya va o'pka tomirlari biroz torayadi. Ko'z radial mushaklari, qorataloq kapsulasi va urug' chiqaruvchi kanal mushaklari qisqaradi. Bronxlarni kengaytiradi.

Ichak mushaklari tonusini, peshob yo'li, o't pufagi tonusini kamaytiradi va peshob pufagi tonusini oshiradi. Glikogenolizni oshirib qand miqdorini ko'taradi. Gematoensefalik to'siqdan o'tib, MASni qo'zg'atib, harakatni kuchaytiradi. Adrenalin to'qimalarning O_2 ga bo'lgan talabini va qonda K^+ ionlari miqdorini oshiradi. Preparat faqat parenteral yo'l bilan yuborilgandagina ta'sir etadi.

Noradrenalin arterial bosimni ko'taradi va bu ta'siri bo'yicha adrenalindan 5—10 baravar faol. Lekin yurak ishiga deyarli ta'sir etmaydi, bronx mushaklari tonusiga va qondagi qand miqdoriga ta'sir etmaydi. Bu preparatlar gipotoniyada, neyrosirkular distoniyada, feoxromotsitomalarda, ortostatik kollapsda va qon tomirlar markazi zaharlanib, uning funksiyasi susayganda ishlatiladi.

Efedrin — bilvosita adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparat. U adrenoretseptorlarga to'g'ridan to'g'ri ta'sir qilmaydi, balki endogen katexolaminlar (granula va pufakchalardan ko'proq chiqarib) miqdorini oshirib, ular orqali adrenoretseptorlarni qitqilaydi. Shuning uchun ham bu guruhdagi preparatlarga taxiflaksiya ro'y beradi, ularning ta'siri sekin-sekin kamayib boradi. Ular gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'tib, MASni qo'zg'atadi. Bu preparatlar kimyoviy tuzilishi bo'yicha adrenoretseptorlarga yaqin bo'lgani uchun ularga ta'sir etib, ularning katexolaminlarga nisbatan sezuvchanligini oshirib yuboradi.

Ular endogen katexolaminlarning yig'ilishini oshirib yuboradi, chunki MAS funksiyasini susaytiradi va vaqtincha so'ndiradi. Bu preparatlar katexolaminlardan farqli o'laroq, oshqozon-ichak sistemasi orqali yuborilsa ham yaxshi ta'sir etadi.

Boshqa hamma ta'sirlari adrenalinning organizmga bo'lgan ta'siriga o'xshash bo'ladi, ammo uning ta'siri uzoqroq davom etadi. Izadrin, mezaton, galazolin, naftizin va boshqa adrenomimetik preparatlar adrenalindan kuchliroq, efedrindan sustroq kuch bilan organizm adrenoretseptorlariga ta'sir etadi.

5.5. Adrenolitik vositalar

Adrenolitiklar simpatik asabning denervatsiyasida yuzaga keltiradigan klinik holatlarni paydo qiladi. Masalan, fentolamin oshqozon-ichak sistemasi peristaltikasini, me'da bezlarining shirasini oshiradi. Yurak urishini tezlatib, qon bosimini tushiradi. Terilarning qon bilan ta'minlanishi ortadi, kichik qon aylanish sistemasidagi tomirlar kengayadi.

α -adrenolitiklar yurak-qon tomiri markazi ishini susaytiradi. Ular, ya'ni adrenolitiklar periferik qon tomirlari torayishidan kelib chiqadigan endarteriitlarda, qon bosimi ko'tarilganda, Reyno kasalligida, trofik yara-chaqalarda keng qo'llaniladi.

β -adrenolitiklar, masalan, anaprilin (inderal) yurak urishini qisqartiradi, sekinlatadi, zarb hajmini kamaytiradi, miokard qisqarishini kamaytirib, ularning O_2 ga bo'lgan talabini ham kamaytiradi.

Yurak toj tomiridan qon aylanishi ham kamayadi. Shunga qarab, umuman yurak ishi susayadi.

β -adrenolitiklar mahalliy og'riq qoldirish qobiliyatiga ega, bu xossada ular novokaindan ikki baravar faol. Shuningdek, ular bachadon mushaklarini qisqartirishni kamaytirish qobiliyatiga ega. Oshqozon-ichak sistemasidan yaxshi so'riladi, asosan, buyrak orqali chiqib ketadi. Ular stenokardiya, yengil aritmiyalar, tireotoksikozlar, Parkinson kasalligi va glaukomada beriladi.

Adrenomimetiklarni qo'llaganda qon bosimi ko'tarilishi, taxikardiya, ba'zan aritmiya va yurakda og'riq paydo bo'lishi mumkin. Noradrenalinni teri ostiga va mushaklar orasiga yuborsa, u yerda nekroz yuzaga chiqadi. Efedrin esa, ruhiy qo'zg'alish, uyqusizlik, qon aylanishining buzilishi, peshob ajralishining susayishi, ishtaha buzilishi, qayt qilish va ter ajralishi kabi nojo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqaradi.

Adrenolitiklar qo'llanganda, kayfiyat buzilishi, lohaslik, uyquga moyillik, burun bitishi, bosh aylanishi, terilarning qizarishi va qichishi, ba'zan ko'ngil aynish, qayt qilish va ichak funksiyasining buzilishi qayd qilinadi. Ba'zi preparatlar esa (tropafen), trombositlar agregatsiyasi va qon quyulishi — yopishqoqligini kamaytiradi. Bunday hollarda preparatlarning dozasi kamaytirish yoki ularni qo'llashni man etish kerak.

5.6. Simpatolitiklar

Simpatolitik moddalar deb, adrenergik asab tolalari oxiridan adrenoretseptorlarga asab impulsi o'tishini buzadigan dori vositalariga aytiladi. Simpatolitiklarning ta'sir mexanizmlari turlicha bo'lib, ularning ba'zilar noradrenalinning hosil bo'lishiga, ba'zilar esa, uning to'planishiga to'sqinlik qiladi. Simpatolitik dori vositalariga oktadin, rezerpin, raunatin, ornit, metildofa va boshqalar kiradi.

Oktadin 0,01 va 0,025 g tabletka holida chiqariladi. Preparat noradrenalinning neyronlarga qayta so'rilishiga to'sqinlik qiladi. Natijada, adrenergik asab tolalarining oxirida noradrenalinning miqdori kamayib ketadi.

Oktadin gipertoniya kasalligini davolashda ishlatiladi, kuniga 1 marotabadan 0,01 g dozada beriladi. Uni qo'llaganda bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, ich ketish, ortostatik kollaps kabi nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqishi mumkin.

Rezerpin va raunatin. Rezerpin noradrenalinni simpatik asab tolalarining oxiridagi vezikulalarda bog'lanishini izdan chiqaradi, uning sitoplazmaga chiqishini kuchaytiradi. Noradrenalinning vezikulardagi miqdori sekin-asta butunlay tugatiladi va markazdan kelayotgan asab impulslariga javob tariqasida chiqadigan noradrenalin chiqa olmaydi. Natijada, qon bosimi asta-sekin pasayadi, qon bosimining pasayishi bilan bradikardiya yuzaga chiqadi, xolinergik innervatsiya kuchayadi. Rezerpinni qon bosimining 3-bosqichida berib bo'lmaydi.

Rezerpin MASga tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi, haroratni biroz tushiradi, uxlatuvchi va narkoz uchun ishlatiladigan dori vositalarining ta'sirini oshiradi. Rezerpin ta'sirida oshqozon sekretiysi, me'da-ichak peristaltikasi oshadi, bradikardiya, uyquchanlik yuzaga chiqadi. Me'da va o'n ikki barmoq ichak yaralari bor bemorlarga rezerpin berib bo'lmaydi.

**6-bob. MARKAZIY ASAB SISTEMASIGA TA'SIR
ETUVCHI MODDALAR**

6.1. Narkoz uchun ishlatiladigan vositalar

Narkoz vositalari deb, narkoz paydo qiluvchi moddalarga aytiladi. Bu guruh moddalarga MASning umumiy tinchlantiruvchi moddalari kiradi. Ma'lumki, asab sistemasi alohida neyronlar guruhidan iborat. Bu neyronlar o'zaro bir-birlari bilan o'ziga xos o'simtalar va hujayralar orqali bog'lanib, doimiy kontaktda bo'lib turadi. Neyronlar o'rtasidagi bunday bog'lanishga neyronlararo sinaptik o'tkazuvchanlik deyiladi.

MASdagi sinaptik o'tkazuvchanlik turli xil mediatorlar (asetilxolin, adrenalin, noradrenalin, serotonin va boshq.) yordamida yuzaga chiqadi. Dori moddalari MASga ta'sir etib, asablar va neyronlararo impulslar o'tkazuvchanligiga ta'sir etadi va MASning reflektor faolligini o'zgartiradi.

Narkotik moddalar ta'sirida MASda qaytadan o'z holiga qaytib keluvchi umumiy tinchlantirish va falajlash jarayoni yuzaga chiqadi. Bunda xotira, es-hush, og'riq sezish, sezuvchanlik yo'qoladi, reflektor qo'zg'alish faoliyati va mushaklar tonusi kamayadi.

Birinchi bo'lib qayta narkoz holatini 1844-yilda G. Uels (azot (I) oksidi) orqali yuzaga chiqargan. 1846-yilda esa, U. Morton birinchi bo'lib, jamoat orasida efirning narkotik ta'sirini namoyish etgan. 1847-yilda D. Simpson xloroformni akusherlik amaliyotida qo'llagan. Shu yili N.I. Pirogov avval tajribalarda, so'ngra tibbiyot amaliyotida efirni va xloroformni sinovdan o'tkazgan.

Eksperimental farmakologiya asoschilaridan biri N.P. Kravkov esa, 1903-yili noingalatsion narkotiklarni ingalatsion narkotiklarga qo'shib ishlatishni kun tartibiga kiritadi. Shunday qilib, umumiy tinchlantiruvchi ta'sir etib, MASda narkotik holat paydo etuvchi moddalarni tibbiyot amaliyotida qo'llashga asos solindi. Narkoz paydo qiluvchi moddalarning falajlovchi va tinchlantiruvchi ta'siri miya po'stlog'idan boshlanadi, po'stloqosti markaz-

lariga, keyin orqa miyaga o'tadi. Narkoz holatidan chiqish yuqoridagi tartibning aksi bo'lib, es-hush asliga qaytib keladi. Narkotik moddalarning MASga ta'siridan yuzaga keluvchi narkoz holatida turli xil narkoz davrlari yuzaga chiqadi:

1. Analgeziya davri.
2. Qo'zg'alish davri.
3. Jarrohlik narkoz davri. Bu, o'z navbatida, yana to'rt kichik davrlarga bo'linadi:

- a) yuzaki narkoz davri;
- b) yengil narkoz davri;
- d) chuqur narkoz davri;
- e) o'ta chuqur narkoz davri.

4. Qayta o'ziga kelish yoki narkozdan uyg'onish davri, ba'zan esa, agonal yoki narkozdan uyg'onish davri.

Tibbiyotda narkozning turli xillaridan foydalaniladi. Narkoz turlariga quyidagilar kiradi:

1. Aralash narkoz — efir + azot (I) oksidi va boshqalar.
2. Kombinatsiyali narkoz — noingalatsion va ingalatsion narkotik preparatlar.
3. Potensiyalangan narkoz — narkoz chiqaruvchi moddaning ta'sirini kuchaytiruvchi preparatlar bilan birga ishlatish, masalan, geksenal + morfin + ingalatsion narkotik yoki miorelaksant (mushaklar tonusini susaytirish uchun), ba'zan atropinlar (adashgan asabdan yuzaga chiquvchi reflekslarni bartaraf qilish uchun) qo'shib ishlatiladi.
4. Neyroleptanalgeziya — neyroleptiklar bilan birga analgetiklarni qo'shib ishlatiladi. Bunda xotira saqlab qolinadi, masalan, droperidol + fentanil.
5. Xloretilli narkoz — preparat 12—13 °C da qaynaydi. Shundan foydalanib, uni teriga sepilganda terini muzlatib og'riq qoldiradi.

Narkotik moddalarga turli xildagi kimyoviy birikmalar guruhiga moyil moddalar kiradi. Ular narkoz paydo qilish uchun qay yo'l bilan ishlatilishiga qarab ikki katta guruhga bo'linadi:

1. Ingalatsion narkotiklar.
2. Ingalatsion bo'lmagan narkotiklar yoki noingalatsion narkotiklar.

Ingalatsion narkoz vositalari. Ingalatsion narkotiklar nafas yo'li orqali organizmga kiritiladi. Ularga:

1. Uchuvchan suyuq narkotik moddalar (efir, ftorotan, metaksifluran).

2. Gazsimon narkotik moddalar (azot (I) oksidi, siklopropan) kiradi.

Noingalatsion narkotik moddalar nafas yoʻlidan boshqa yoʻllar bilan organizmga kiritilib, narkoz holati yuzaga keltiriladi. Narkotik moddalarga nisbatan talab qilinadigan asosiy talablar:

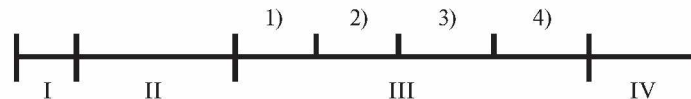
1. Narkoz holatini tez yuzaga chiqarishi.
2. Qoʻzgʻalish davrining boʻlmasligi yoki minimal holda boʻlishi.
3. Chuqur narkoz holatini chaqira bilish qobiliyatiga egaligi.
4. Nojoʻya taʼsirlarning deyarli boʻlmasligi.
5. Narkotik kenglikning keng boʻlishligi.

Narkotik kenglik deb, narkotik moddalarning jarrohlik narkoz holatini paydo qiluvchi dozasi bilan nafasni falajlovchi dozasi oʻrtasidagi farqiga aytiladi.

6. Narkoz paydo qilish uchun ishlatiladigan narkotik moddalar qoʻllash usullarining texnik tomondan yengilligi.

7. Narkotik moddalarning narxi va iqtisodiy samaradorliklarining zamonga mos tushishi va boshqalar.

Uchuvchan suyuq narkotik moddalardan tibbiyotda eng koʻp qoʻllaniladigani tibbiyot efiridir. Efir nafas yoʻli orqali organizmga yuboriladi va uning chaqiradigan narkotik holati toʻrt davrdan iborat boʻladi:



I davr — analgeziya davri. Bunda sezuvchanlik, ogʻriqni sezish susayadi. Es-hush xiralashadi.

II davr — qoʻzgʻalish davri. Bunda es-hush yoʻqoladi. Preparatning bosh miya poʻstlogʻiga taʼsiri chuqurlashadi. Miya poʻstlogʻidan pastki boʻlimlar miya poʻstlogʻi nazoratidan chiqib ketadi. Mushaklar tonusi biroz oshadi.

III davr — jarrohlik narkoz davrlarida shartsiz reflekslar ham yoʻqoladi, mushaklar tonusi boʻshashadi. Es-hush va ogʻriq sezish butunlay yoʻqoladi.

IV davr narkozdan uygʻonish davri boʻlib, bu davrda MASning faoliyati asta-sekin oʻz holiga kela boshlaydi, koʻpincha opera-

tsiyadan so'ng uzoq davom etadigan uyqu yuzaga chiqadi. Ba'zan narkotik moddalarning turiga qarab, turli xil nojo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqaradi. Ba'zan esa, narkoz holati yanada chuqurlashib, bemor olamdan ko'z yumishi mumkin.

Ingalatsiya uchun qo'llanadigan narkoz vositalari narkoz vaqtida va undan keyin ba'zi nojo'ya ta'sirlar chaqiradi. Masalan, ftorotan (50 va 250 ml fl.) aritmiyani chaqiradi.

Noingalatsion narkoz moddalari. Bu guruh narkotik preparatlar, asosan, parenteral yo'l bilan venaga yuboriladi, uning ijobiy xususiyati narkoz holatini qo'zg'atish davrisiz boshlanishida va nojo'ya ta'sirlarning deyarli qayd etilmasligidadir. Kamchiliklari: bu moddalarning organizmda metabolizmga uchrashi, narkotik faolligining nisbatan kamligi va bu turdagi narkozni boshqarish qiyinligidir. Bu narkoz vositalari «bazisli narkoz» uchun ham ishlatiladi.

Noingalatsion narkotiklar ta'sir muddatiga qarab uch guruhga bo'linadi:

1. Ta'sir muddati qisqa (15 daqiqagacha) moddalar:
 - propanidid preparati 5 % li eritma, 50 ml. amp.;
 - geksenal 1 g fl.
2. Ta'sir muddati o'rtacha (20—50 daqiqa) moddalar:
 - natriy tiopental 0,5—1 g fl.
3. Uzoq muddat ta'sir etuvchi (60 daqiqadan ortiq) moddalar:
 - natriy oksibutirat 20 % — 10 ml amp., 5 % — 400 ml sharbat.

Noingalatsion narkoz tez, qo'zg'alish hodisalarisiz yuzaga chiqadi, qayt qilish kuzatilmaydi, bezlar sekretsiyasi ko'paymaydi. Noingalatsion narkoz uzoq davom etmaydi. Ularni unchalik katta bo'lmagan operatsiyalarda, absesslarni yorishda qo'llaniladi. Ular ingalatsion moddalar bilan birga kombinatsiyali narkozni yuzaga chiqarishda ham qo'llaniladi. Bu preparatlar qo'llangan yerda yallig'lanish va nekroz holatini yuzaga chiqarishi, venaga tez yuborilganda talvasa tutib qolishi, nafas to'xtashi va boshqa nojo'ya ta'sirlar qayd etilishi mumkin.

Etil spirti o'z ta'siriga ko'ra, narkotik moddalarga xos ta'sir etuvchi guruhga kiradi. Etil spirtini iste'mol qilinganda yoki ishlatilganda mahalliy, reflektor va rezorbtiv ta'sirlar yuzaga chiqadi:

1. *Mahalliy ta'sir.* Bu ta'sir etil spirtining lipidlarda erishi, protoplazmadagi oqsil komponentlarini suvsizlantirishi natijasida yuzaga chiqadi va ta'sir qilgan yerini qitiqlaydi. Uning mahalliy ta'siri alkogol konsentratsiyasiga bog'liq.

Kichik konsentratsiyasida og'iz shilliq pardalaridagi qon tomirlarni kengaytiradi va so'lak ajralishini oshiradi. Oshqozonda ham shu ta'sir davom etadi, shiralar ajralishi oshadi, ishtaha kuchayadi. Katta konsentratsiyada esa, buning teskarisi yuzaga chiqadi. Alkogolning oshqozon shirasini oshirishi va ishtahaning ochilishi normal oshqozonda yoki oshqozon funksiyasi susaygan bemorlarda kuchliroq ko'rinadi.

2. *Reflektor ta'sir.* Alkogol og'iz bo'shlig'iga tushishi bilan oshqozonda reflektor yo'l bilan oshqozon shirasining ajralishi oshadi. Teriga surtilganda, ichilganda reflektor yo'l bilan miya funksiyasi kuchayadi, nafas va yurak-qon tomiri markazlari qo'zg'aladi va nafas olish tezlashadi, qon tomir va yurak ishi oshadi. Bu kichik konsentratsiyada, yurak ishi normal yoki me'yordan past bo'lsa, yuzaga chiqadi.

Alkogolning katta konsentratsiyasi reflektor ta'sirni o'ta kuchli yuzaga chiqarib, nafasni, yurak ishini sekinlatishi va hatto to'xtatib qo'yishi mumkin. Masalan, toza spirt ichilganda shunday refleks yuzaga chiqadi.

3. *Rezorbtiv ta'sir.* Alkogol kichik dozalarda qo'zg'alish davrlarisiz umumiy qo'zg'alish jarayonini susaytiradi va sezuvchi aqliy bo'limlar qo'zg'alishi susayib ketadi. Shuning uchun tashqi muhitdan kelayotgan axborot va og'riq chaqiruvchi taassurotlar me'yorga nisbatan kamroq qabul qilinadi, ayniqsa, ko'rish, eshitish va xotiralanish ko'proq ta'sirlanadi. Aqliy fikr yuritish ham susayadi. Alkogol buyrak orqali 4—7 % chiqib ketadi. Bunda buyrak parenximalarini qitiqlab, peshob ajralishini oshiradi.

Alkogolning konsentratsiyasi oshishi bilan eyforiya holati yuzaga chiqadi: bemor kundalik g'am-tashvishdan xoli bo'ladi, hayotiy quvnoqlik, harakatchanlik va hamdardlashish kabi holatlar yuzaga chiqadi, tanqidiy mulohazalar yuzaki bo'ladi. Ba'zilarida o'z kuchiga ortiqcha baho berish, zo'ravonlik holati, ulug' ishlarni yuzaga chiqarish, ayrimlarda esa, g'amginlik, birovdan qasd olish, hattoki o'ch olish holatlari yuzaga chiqadi.

Yuqoridagi holatlar hammada turlicha kuch va sifatda o'tadi. Bu esa, alkogolni qabul qilish vaqti, tashqi harorat, asosan, inson

madaniyatiga bog'liqdir. Shu bilan birga etil spirti ta'sirida odamning sezuvchanligi, aql-idroki, ma'naviyati, diqqat-e'tibori va o'ziga nisbatan tanqidiy qarash xususiyatlari kamayib ketadi.

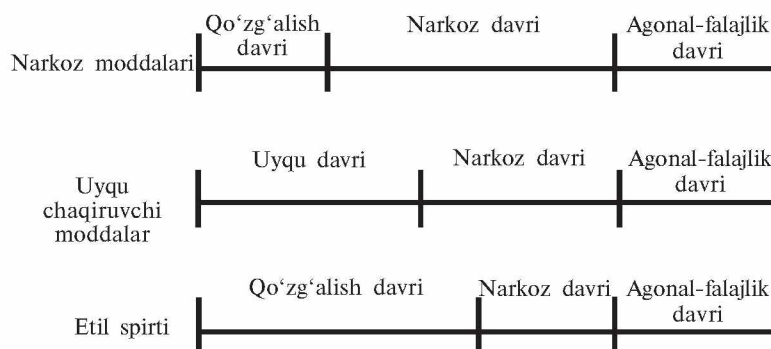
Etil spirtining organizmga bo'lgan ta'sirida quyidagi davrlar yuzaga chiqadi:

1. Analgeziya davri.
2. Qo'zg'alish davri.
3. Narkoz davri.
4. Agonal-falajlik davri.

Etil spirtining qo'zg'alish davri ancha uzoq davom etadi, narkoz davri esa, juda qisqa bo'lib, tezda agonal-falajlik davriga o'tib ketadi. Etil spirti analgeziyani yuzaga chiqaruvchi preparat sifatida deyarli ishlatilmaydi. Etil spirti qabul qilinganda, tezlik bilan MASni tormozlovchi mexanizmlar ishga tushadi va ular tormozlanadi. Natijada, MASda qo'zg'alish jarayoni kuchayib ketadi, ya'ni miya po'stlog'i ostidagi markazlar qo'zg'aladi.

Organizmga tushgan etil spirtining 90 % jigarda parchalanadi va CO_2 va H_2O bilan birga katta miqdorda energiya ajralib chiqadi. Doimiy iste'mol qilishda surunkali gastrit, sirroz (jigarda), yog'li distrofiya (buyrak va yurakda), keyinchalik esa, alkogol psixoz, koma va kollaps holatlari paydo bo'ladi.

Alkogolizm — ichkilikbozlikda og'ir ruhiy va fizik tanazzul, og'irlanish, asab sistemasida qaytib bo'lmas o'zgarishlar, odamiylik qiyofasining yo'qolishi kabi bosinqirash, alahsirash va boshqalar paydo bo'ladi.



10-rasm. Giyohvandlik moddalarining ta'sir etish davrlari.

Ichkilikka ruju qo'yganlarda sekin-asta etil spirtiga nisbatan funksional kumulatsiya paydo bo'ladi. Bu holda immun tizimi susaygan va kasalga tez chalinadigan hamda jinsiy a'zolarining faolligi pasaygan bo'ladi.

Ayollarda homila paydo bo'lgan vaqtda yoki jinsiy aloqadan avval etil spirti iste'mol qilinsa, tug'iladigan bolada aqliy va jismoniy yetishmovchiliklar, tug'ma nuqsonlar (teratogen) hamda embriotoksik ta'sirlar yuzaga chiqishi mumkin. Surunkali alkogol iste'mol qiluvchilarda turli xil kasalliklarning paydo bo'lishi va yuzaga chiqishi sog'lom odamga qaraganda, bir necha marotaba ko'proq bo'ladi.

Etanolning qondagi konsentratsiyasi yuqori bo'lganda, agarda nafas funksiyasi va yurak-qon tomiri sistemasi yaxshi ishlab turgan bo'lsa, uni turli usullar bilan kamaytirish va bemor hayotini saqlab qolish mumkin. Bunday muolajalar maxsus narkologik markazlarda bajariladi. Bunda bemorlarda etil spirtiga nisbatan ko'ngilni aynituvchi sharoit yaratish usuli qo'l keladi. Masalan, kuchli qayt qildiruvchi preparat — apomorfin, likorindan foydalaniladi.

Dorivor moddalardan teturam (etil) spirtning to'liq parchalanishiga yo'l qo'ymaydi. Natijada, asetaldegid organizmda ko'payib ketadi. Asetaldegid bemorlarda ko'ngil aynish, qayt qilish, bosh va yurak og'riqlari, terlash va qo'rquv (o'lim talvasasi) kabi holatlarni yuzaga chiqaradi. Teturam bilan birga etil spirtini katta dozada berib bo'lmaydi, chunki hosil bo'lgan asetaldegid va boshqa moddalar organizmni zaharlashi va nafasni to'xtatib qo'yishi mumkin.

Esferal — teturamning uzoq ta'sir etuvchi tabletkasi, ampulada chiqariladi. Organizmning tonusi va quvvatini oshiruvchi (safinar 0,5 va inmekarb 0,25) tabletkalardan ham foydalaniladi. Shuningdek, anabazin gidroxlid tabletkasi hamda saqichi buyuriladi.

6.2. Uxlatuvchi vositalar

Inson va hayvonlarda uyquga bo'lgan talab juda kattadir. Odamlar ochlikka bir necha hafta chidashi mumkin, lekin uyqusizlikka uzoq chiday olmaydi. Demak, uyqu — faol, hayotiy zarur bo'lgan fiziologik jarayondir. Bunda reflektor holatlar yo'qoladi. Mushaklar tonusi pasayadi, miyadagi qon aylanish jarayoni oshadi, nafas susayadi va tana harorati pasayadi.

Inson tabiatiga ko'ra, turli xil sabablar bilan uyqusizlik yuzaga chiqadi. Bunday paytda uyqu chaqiruvchi dorilardan foydalaniladi.

Dorilar bilan uyqu chaqirish imkon boricha tabiiy uyquga mos tushishi kerak. Uyqu chaqiruvchi dorilarga alohida talablar qo'yiladi. Ular:

1. Yoqimsiz ta'mli va mahalliy qitiqlash ta'siridan xoli bo'lishi;
2. Uyqu davrlariga ta'sir etmasligi va kumulativ holatlarni yuzaga chiqarmasligi;
3. O'rganib qolish va tobelik bo'lmasligi;
4. Ishlatish qulay bo'lishi kerak.

Umuman, uxlatuvchi preparatlar uyqusizlikning sabablariga qarshi ta'sir etmaydi, ular uyqu holatini yuzaga chiqarish uchun ishlatiladi. Bu dorilar og'riq sezish holatining yuzaga chiqishini susaytiradi, lekin og'riq jarayoniga ta'sir etmaydi.

Uyqu chaqiruvchi preparatlar kichik dozalarda tinchlantiruvchi — *sedativ ta'sir*, o'rtacha dozalarda — *uxlatuvchi* va katta dozalarda *narkotik ta'sir* ko'rsatadi. Bu preparatlar narkotik dori sifatida ishlatilmaydi, chunki ularning narkotik kengligi juda tor.

Uyquning ikki fazasi bo'lib, biri «sekin yuzaga chiquvchi uyqu», ikkinchisi «tez yuzaga chiquvchi uyqu» fazasidir.

Uxlatuvchi moddalarga barbiturat kislota, piperidin va alifatik birikmalarning unumlari kiradi. Barbituratlar uyqu vaqtiga qarab, qisqa muddatga uyqu chaqiruvchi (geksabarbitol, geksenal), o'rtacha uyqu chaqiruvchi (etaminal natriy, barbamil) va uzoq uyqu chaqiruvchi (fenobarbitol, barbitol) barbituratlarga bo'linadi.

Barbituratlar uyquga ketishdan 30—60 daqiqa oldin ichiladi. Ularni ishqoriy suvlar bilan ichilgani ma'qul. Barbituratlar jigarda biotransformatsiyaga uchraydi, qisman o'zgarmasdan, buyrak orqali organizmdan chiqib ketadi. Barbituratlar qisqa vaqt ichida qayta-qayta qo'llanilsa, ularning kumulatsiyasi yuzaga chiqishi mumkin. Kumulatsiya jigar va buyrak kasalliklarida yanada tezroq yuzaga chiqadi.

Piperidin unumlaridan nokseron, alifatik birikmalardan xloralgidratlar tibbiyotda keng qo'llaniladi. Keyingi yillarda uyqu chaqiruvchi preparat sifatida benzodiazepinlar, jumladan, nitrozepam, mazipam, sibazon, trioksazin, diazepam kabi preparatlar keng miqyosda qo'llanilmoqda.

Hozirgi kunda III avlodga mansub yangi uxlatuvchi dorilar (zolpidem — ivadol, zopiklon — imovan) tibbiyot amaliyotiga

kirib keldi. Bu preparatlar imidazopiridin va siklopiralon unumlaridir. Uxlatuvchi preparatlar qo'llanilganda, o'rganib qolish yoki ulardan ajralib qolish xavfi, abstinensiya sindromlari yuzaga chiqishi mumkin. Shu bilan birga bu preparatlar qo'llanilganda, allergik reaksiya, teriga qizilchalar toshishi, haroratning ko'tarilishi, markaziy asab sistemasi funksiyasi susayishi, qon bosimining tushishi, jigar va buyrak funksiyasining buzilishi kabi nojo'ya ta'sirlar qayd etiladi.

Uxlatuvchi dorilar bilan zaharlanganda markaziy asab sistemasi tormozlanadi, nafas markazi falajlanadi, nafas olish yuzaki bo'ladi, bemor terisi oqaradi. Bunday hollarda me'dani yuvish va bemorni qustirish zarur. Uni tezlik bilan davolash muassasalariga olib borish kerak.

6.3. Talvasaga qarshi moddalar

Talvasa markaziy asab sistemasining ba'zi bir jarohatida va uning kasalliklarida asosiy belgilardan biri bo'lib, xuruj va talvasa holati hisoblanadi. Talvasa bolalar o'rtasida 1 % atrofida uchraydi. Talvasa markaziy asab sistemasining kuchli qo'zg'alishidan yuzaga chiqishi mumkin. Masalan, tutqanoq, qoqshol, eklampsiyada va ba'zi dorilar (strixnin, korazol va boshq.) bilan zaharlanganda yuzaga chiqadi. Talvasa holatiga parkinsonizm kasalligining simptomokompleksini ham kiritish mumkin.

Talvasa ikki xil bo'ladi: *tetanik* va *klonik* holida. Talvasa tutqanoqda qayd etiladigan simptomlardan biridir. Tutqanoq markaziy asab sistemasining surunkali kasalligi bo'lib, turli holatlarda namoyon bo'ladi. Ular o'z xarakteriga ko'ra uch guruhga bo'linadi:

1. Katta tutqanoq.
2. Kichik tutqanoq.
3. Psixomotor tutqanoqlar.

Bunday holatlarda tutqanoqning oldini oluvchi va uning guruhini kamaytiruvchi dori vositalari ishlatiladi. Bular:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| • fenobarbital 0,1 tabl.; | • xlorakon 0,25—0,5 tabl.; |
| • xloralgidrat 0,5—1,0 kukun; | • benzonal 0,1 tabl.; |
| • difenin 0,1 tabl.; | • benzobamil 0,1 tabl.; |
| • trimetin 0,1 tabl.; | • karbamazepin 0,2 tabl.; |
| • geksamidin 0,125—0,25 tabl.; | • etosuksimid 0,25 kaps. |

Difenin va xloralgidrat katta tutqanoqlarni davolash uchun, trimetin va etosuksemid kichik tutqanoqlarni davolashda, geksamidin va xlorakon esa, psixomotor tutqanoqlarni davolashda ko'proq ishlatiladi.

Karbomazipin aralash shakldagi tutqanoqlarda boshqa preparatlar bilan birga ishlatiladi. Benzonal fenobarbital kabi ta'sirga ega, lekin unda uxlatuvchi ta'sir qayd etilmaydi. Bu preparatlar qo'llanilganda, allergik reaksiyalar, qon hosil qilish sistemasi faoliyatining susayishi, bosh aylanishi, tremor, ataksiya, gemeralopiya (shabko'rlik) kabi nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqadi.

6.4. Parkinsonizmga qarshi vositalar

Parkinsonizm markaziy asab sistemasining surunkali kasalligi bo'lib, bunda mushaklar tonusi oshadi, tremor, akineziya va qaltirash kabi harakatlar yuzaga chiqadi. Bu kasallikda miyada dofamin bilan birga asetilxolin o'rtasida disbalans yuzaga chiqadi. Shuning uchun ham parkinsonizmni davolashda markaziy asab sistemasidagi dofamin yetishmovchiligini bartaraf etish kerak bo'ladi va bu maqsadda dofamin o'rniga α -metildofa-levadopa 0,25—0,5 g preparati qo'llaniladi.

Parkinsonizmda siklodol 0,001—0,005 g preparati ham ishlatiladi. Bu preparat markaziy asab sistemasidagi xolinergik sistemadan o'tuvchi impulslarni normal holatga keltiradi. Asab tolalarining sinaptik oralig'ida dofamin konsentratsiyasini oshiruvchi preparatlar (medantan 0,1 tabl. va bromkriptin 0,0025 tabl.) kasallikni davolashda qo'l keladi.

Ushbu preparatlar qo'llanganda, miyada noradrenalin miqdori ortib ketadi, og'izda qurish, akkomodatsiyaning o'zgarishi, taxikardiya va boshqa nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqishi mumkin.

6.5. Og'riq qoldiruvchi vositalar

Analgetiklar deb, og'riq qoldiruvchi dorilarga aytiladi. Ular organizmda turli og'riqlar yuzaga chiqqanda ishlatiladi. Og'riq esa, turli kasalliklarning simptomlaridan biri hisoblanadi. Og'riqlar, fiziologik nuqtayi nazardan qaralganda, biron-bir a'zo yoki to'qimalarning jarohatlangani yoki jarohatlanayotganini ko'rsatuvchi xabarchidir. Og'riqlar ko'pincha uyqusizlikda, ichki a'zo funksiyalarining buzilishida, markaziy asab sistemasi va oshqozon-ichak sistemasining jarohatlanishida va boshqalarda yuzaga

chiqadi va kuchli ogʻriq bilan bogʻliq boʻlgan zarbalarni yuzaga keltiradi, baʼzan esa, oʻlim holati qayd etiladi.

Shuning uchun ham turli ogʻriqlarning oldini olishda yoki ularni davolashda ogʻriq qoldiruvchi dorilar tibbiyotda keng qoʻllaniladi. Ogʻriq qoldiruvchi dorilar esa, narkoz chaqiruvchi va uxlatuvchi dorilardan farqli oʻlaroq, ogʻriq qoldirishdan boshqa sezuvchanliklarni va ongini oʻzgartirmaydi. Ogʻriq kelib chiqishiga, xarakteriga, taʼsir davriga va jadalligiga qarab turli ogʻriq qoldiruvchi dorilar ishlatiladi.

Bu dorilar farmakologik taʼsirining xarakteriga koʻra ikki guruhga boʻlinadi:

1. Narkotik ogʻriq qoldiruvchilar;
2. Nonarkotik ogʻriq qoldiruvchilar.

Narkotik ogʻriq qoldiruvchilarga quyidagilar kiradi:

- morfin 0,01 kukun, 1 % — 1 ml amp.;
- promedol 0,025 tabl., 1—2 % — 1 ml amp.;
- fentonil 0,005 % — 2—5 ml amp.;
- omnopon 1—2 % — 1 ml amp.;
- pentazotsin 0,05 tabl.

Ularning antagonistlari:

- nalorfin 0,5 % — 1 ml amp.;
- nalokson 1 ml amp.

Koʻrib turibsizki, narkotik ogʻriq qoldiruvchi dorilarning asosiy qismini opiy unumlari tashkil etadi. Sintetik moddalardan fentonil va pentozatsinlar kiradi. Bu guruh preparatlari ogʻriq qoldiruvchi (analgetik), yoʻtalga qarshi va yuzaki uxlatuvchi taʼsirga egadir.

Narkotik ogʻriq qoldiruvchi preparatlarning eng kuchli vakili morfindir. Shuning uchun morfin misolida narkotik analgetiklarning farmakodinamikasini koʻrib chiqamiz. Morfin (0,1 tabl., 1 % — 1 ml amp.) 0,1 n HCl eritmasi bilan stabillanadi.

Morfin — opiyning *asosiy alkaloidi*. U kuchli ogʻriq qoldirish qobiliyatiga ega. Uning markaziy



11-rasm. Opiy oʻsimligi (koʻknori).

asab sistemasiga ta'siri ikki turli bo'lib, u markaziy asab sistemasining ko'pchilik markazlari funksiyasini va retseptorlarni susaytiradi, ba'zi birlarini esa, qo'zg'atib, kuchaytiradi.

Xo'sh, qaysi markaz yoki markaziy asab sistemasi funksiyalari susayib, falajlanadi? Bular:

1. Og'riq sezuvchi;
2. Issiqlikni mo'tadillovchi;
3. Nafasni nazorat qiluvchi;
4. Yo'talni yuzaga chiqaruvchi markazlar.

Qaysi markazlar yoki markaziy asab sistemasi funksiyalari qo'zg'alib, kuchayadi? Bular:

1. Ko'z harakatini nazorat qiluvchi;
2. Qayt qilishni chaqiruvchi (*trigger zonasi*);
3. Adashgan asab markazlari.

Bular silliq mushaklar tonusini oshiradi, ya'ni miotrop ta'sir etadi.

Shuni alohida qayd qilib o'tish kerakki, morfin qayt qilish markazini umuman susaytiradi, ammo trigger zonasidagi xemo-retseptorlarni qitiqlash hisobiga qayt qilish jarayoni yuzaga keladi. Bu reaksiya morfinni qayta ishlatilganda yoki morfin fondida qayt qiluvchi dorilar berilganda kuzatilmaydi. Demak, morfinning asosiy ta'siri, bu — uning og'riq qoldirish xususiyati. Morfinning bu ta'siri 3—5 soat davom etadi va teri ostiga yuborilganda 10—15 daqiqa, og'iz orqali yuborilganda esa, 20—30 daqiqa ichida yuzaga chiqadi.

Morfinning analgetik ta'siri uning markaziy va periferik asab tolalaridagi opiatik retseptorlar bilan o'zaro aloqasidan kelib chiqadi. Morfinning tinchlantiruvchi ta'siri bemor kayfiyatining oshishi, qanday vaziyatda bo'lishidan qat'i nazar, faqat o'z xursandchiligini o'ylovchi va yuqori ruhiy kayfiyatda yashovchi holat bilan birga bo'ladi. Bunday holatga eyforiya holati deymiz. Ba'zi odamlarda bu holatning teskarisi qayd etiladi, ba'zan esa, yuzaki uyqu yuzaga chiqadi.

Morfinning markaziy asab sistemasidagi ta'sirlaridan yana biri, bu — uning haroratni tartibga solish markaziga ta'siri. Shuning uchun ham morfin katta dozalarda haroratni tushiradi va antidiuretik gormon — vazopressin miqdorini oshiradi. Shuning hisobiga diurez kamayadi.

Morfin nafas markazini susaytirib, markaz qo'zg'aluvchanligini kamaytiradi. CO₂ konsentratsiyasiga va reflektor ta'sirlariga

moyilligi hamda nafas olish soni kamayadi, ammo nafas olish amplitudasi ortadi, keyinchalik Cheyn-Stoks tipidagi nafas olish yuzaga chiqadi — falajlanadi.

Morfin yo'tal markazini, yo'tal chiqaruvchi reflekslarni susaytirib yuboradi, natijada yo'talni kamaytiradi. Shunday qilib, morfin markaziy asab sistemasida analgeziya, tinchlantiruvchi va uxlatuvchi ta'sirlarni yuzaga keltiradi, nafas va yo'tal markazlari ishini susaytiradi va shu vaqtning o'zida *n. vagus* markazi, ko'z harakatini yuzaga keltiruvchi asab markazi va qayt qilish markazlari tonusini oshiradi.

Morfin turli jarohatlarda kuyish va og'riq qayd etiladigan boshqa kasalliklarda, kolika — sanchiqlarda, operatsiyaga tayyorlashda va undan keyin hamda xavfli o'smalarda ishlatiladi. Uni tug'uruqda yuzaga keladigan og'riqlarni qoldirishda ishlatilmaydi, chunki homilada asfiksiya chaqirishi mumkin. Shuningdek, morfinni 2 yoshgacha bo'lgan bolalarga berish man etiladi. Morfin, asosan, jigarda parchalanadi (konyugatsiyaga uchraydi) va buyrak (80—90 %) orqali qisman o't safrosi bilan chiqib ketadi.

Nojo'ya ta'sirlari: ko'ngil aynishi, qayt qilish, qabziyat, nafas sustlashishi va unga nisbatan moyillikning yuzaga kelishi.

Ko'riladigan amallar: me'dani yuvish, absorbentlar berish, tuzli va ich suruvchi dorilar, nafasni qo'zg'atuvchi analeptiklar berish.

Og'ir ahvollarda morfin antagonisti (nalarfin), plazma o'rinbosarlari, qon va NaCl eritmalarini yuborish, kerak bo'lsa, gemodializ qilish kerak.

Nalorfin (0,5 % — 1 ml amp.) morfin yuzaga chiqargan nafas sustligini o'z holiga keltirishi mumkin, lekin narkoz, uxlatuvchi dorilar va etanollar bilan yuzaga kelgan nafas sustligiga ta'sir etmaydi.

Morfin o'rnida promedol, omnopon, pentozotsin, fentonil va boshqalar ishlatiladi. Bulardan pentozotsin nafasga kamroq ta'sir etadi va unga moyillik kam bo'ladi. Omnopon morfin kabi ta'sir ko'rsatadi. Unda 5 ta opiy alkaloidlari bo'lib, shundan 45—50 % ni morfin tashkil etadi. Preparat morfinga qaraganda ichki a'zo silliq mushaklariga kamroq ta'sir etadi. Bunda spazmolitik ta'sir ko'proq bo'ladi.

Morfin bilan o'tkir zaharlanganda karaxtlik, hushdan ketish, komatoz holat yuzaga chiqadi. Nafas olish susayib ketadi, nafasning daqiqalik hajmi kamayadi. Cheyn-Stoks tipidagi nafas olish harakati paydo bo'ladi. Ko'z qorachiqslari torayadi, ichak va qovuq sfinkterlarining spazmi ro'y beradi.

Morfin bilan surunkali zaharlanishda morfinizm, eyforiya holatlari qayd etiladi. Bemorlar yana eyforiya holatini yuzaga chiqarishi uchun preparat olish istagi bilan yashaydi va bu niyatga erishish uchun har qanday ishni qilishlari va kuch ishlatishlari mumkin. Morfinizmni davolash psixiatriya kasalxonalarining yopiq bo'limlarida preparat dozasini pasaytirish yo'li bilan olib boriladi.

Nonarkotik analgetiklar narkotik analgetiklardan o'zining asosiy xususiyatlari bilan farqlanadi. Jumladan:

1. Nonarkotik analgetiklarning og'riq qoldiruvchi analgetik ta'siri narkotik analgetiklarga qaraganda sezilarli darajada kuchsiz. Bu moddalarning analgetik ta'siri, asosan, yallig'lanish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan og'riqlarda yuzaga chiqadi, ya'ni artrit, miozid, nevrit va nevralfiyalarda.

2. Ular markaziy asab sistemasidagi nafas va yo'tal markaziga deyarli ta'sir etmaydi va ularga nisbatan moyillik, kayfiyatni oshirish kabi holatlar rivojlanmaydi.

3. Bu preparatlar yallig'lanishga qarshi ta'sir etib, asosan, harorati ko'tarilgan bemorlarda tana haroratini tushiradi.

Demak, bu preparatlar og'riq qoldirish, haroratni tushirish va yallig'lanishga qarshi ta'sirga egadir. Shu ko'rsatilgan ta'sirlardan birontasi preparatlarning turiga qarab, ularda ko'proq qayd etilishi mumkin. Bu preparatlar jarohat, bo'shliqlar bilan bog'liq operatsiyalar natijasida yuzaga keladigan kuchli og'riqlarda deyarli ta'sir etmaydi. Preparatlarni qo'llaganda, eyforiya, ruhiy va fizik moyillik yuzaga chiqmaydi.

Nonarkotik analgetiklarga quyidagi guruh preparatlari kiradi:

1. Salitsilat kislota unumlari: asetilsalitsilat kislota, natriy salitsilat, metilsalitsilat 0,25—0,5 tabl.

2. Pirazon unumlari: amidopirin 0,5 tabl., analgin 0,5 tabl., 25—50 % — 1—2 ml, butadion 0,15 tabl.

3. Para-aminofenol-anilin unumlari: paratsetamol kukun, 0,2 tabl., fenatsetin 0,25—0,5 tabl.

Bu guruh preparatlari o'zining yallig'lanishga qarshi ta'siri bo'yicha steroid gormonal preparatlar ta'siriga yaqin turadi. Shuning uchun ham bu guruh preparatlari nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlar deb ataladi. Ularga yuqorida keltirilgan nonarkotik analgetik preparatlardan tashqari:

- ibuprofen 0,2 tabl.;
- indometatsin 0,025 draje, 0,05 shamcha;

- voltaren 0,025 tabl.;
- naproksen 0,25 tabl.lar kiradi.

Bu guruh preparatlarning og'riq qoldiruvchi ta'siri, asosan, ularning yallig'lanishiga qarshi ta'siri bilan tushuntiriladi. Shuning uchun ham yallig'langan a'zo va to'qimalarda qayd etilayotgan og'riqlarni yaxshiroq oladi. Salitsilatlar katta dozada peshob kislotasini oshiradi va podagrada yordam beradi, ammo kichik dozada peshob kislotasining chiqishini susaytiradi va uning konsentratsiyasini qonda oshirib yuboradi.

Analgin va amidopirinda og'riq qoldirish effekti, butadionda esa, yallig'lanishga qarshi ta'sir kuchliroq yuzaga chiqadi. Butadion peshob kislotasining reabsorbsiyasini susaytirib, uning organizmdan chiqib ketishini kuchaytiradi. Shuning uchun ham podagrada yaxshi yordam beradi. Butadion rezorbtiv ta'siri og'iz orqali berilganda, uni mushaklar orasiga yuborilgandagidan tezroq chiqadi, chunki butadion inyeksiya qilingan yerdagi oqsillar bilan bog'lanib qoladi. Analgin va amidopirinni uzoq qo'llaganda, ular periferik qondagi eritrotsitlarni buzib agranulotsitozni yuzaga chiqaradi. Bu narsa, hattoki, o'linga ham olib borishi mumkin.

Reopirin butadion bilan amidopirindan tashkil topgan bo'lib, revmatizm va poliartritlarda qayd etiladigan og'riqlarda yaxshi yordam beradi. Bu preparatlarni oshqozon-ichak sistemasi yallig'lanishi, yaralar, yurak yetishmovchiligi, qon sistemasi va jigar kasalliklarida ishlatib bo'lmaydi. Salitsilatlar nafasni kuchaytiradi va jigardan o't safrosi ajralishini oshiradi. Qonga unchalik ta'sir etmaydi, lekin katta dozada gipoprotrombinemiyani yuzaga chiqaradi va trombositlar agregatsiyasining oldini oladi. Bu preparatlar, asosan, jigarda parchalanadi va organizmdan tez chiqib ketadi. Anilin unumlari yallig'lanishga uncha ta'sir etmaydi va organizmdan tez chiqib ketadi.

Nojo'ya ta'sirlari: oshqozon-ichak sistemasida dispeptik holatlar (ko'ngil aynishi, qayt qilish va boshq.), oshqozon-ichak sistemasi silliq qavatining jarohatlanishi, yara va eroziyalar yuzaga kelishi, allergik holatlar, quloq shang'illashi, eshitish qobiliyati susayishi, markaziy asab sistemasida bosh og'rig'i, psixikaning buzilishi, gipoklemiya, tana haroratining oshishi va boshqalar.

Qon hosil bo'lish jarayonining buzilishi (agranulotsitoz, leykopeniya)ga olib kelmasligi uchun anilin unumlarini homilador ayollarga va bolalarga berib bo'lmaydi.

6.6. Psixotrop vositalar

Insonlarning aqliy mehnat faoliyatiga, his-tuyg'ulariga va ruhiyatiga ta'sir etuvchi preparatlarga *psixotrop preparatlar* deyiladi. Ular qo'rquv, vahima, xavotirlik va bezovtalik bilan o'tadigan psixonevrozlarda qo'llaniladi. Ruhiy kasalliklar — dunyo bo'yicha keng tarqalgan kasallik. Lekin ruhiy kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan preparatlar XX asrning 50-yillarigacha deyarli bo'lmagan. Birinchi psixotrop preparat — aminazin 1952-yildan, rezepin esa, 1954-yildan boshlab tibbiyotda ruhiy kasalliklarni davolashda qo'llanilib kelinmoqda.

Odamzoddagi ruhiy jarayon ikki qismdan iborat bo'lib, u fikrlash va his-tuyg'udan tashkil topgan. Fikrlash, asosan, miya po'stlog'i va po'stloq ostidagi gipotalamus va gipokam faoliyatiga, his-tuyg'ular esa, asosan, miya po'stlog'i ostidagi limbik sistemaga, ya'ni orqa gipotalamus va talamus faoliyatiga bog'liq. Insonlar ruhiyati buzilganda, maniakal yoki depressiv holat qayd etiladi. Maniakal holatda insonning harakati, qo'zg'aluvchanligi xulq-atvori g'ayritabiiy bo'lib, ko'zga ko'rinarli o'zgarishlar qayd etilmaydi. Ba'zan alahlash va gallutsinatsiyalar bo'ladi.

Depressiv holatda esa, tushkunlikka tushish, es-hushdan ayrilish, o'zini o'ldirish istagi yuzaga chiqadi. Mana shunday holatda kishi ruhiyatiga ta'sir etuvchi dorilar ishlatiladi. Farmakologiyada dorilarning kishi ruhiyatiga ta'sirini o'rganish nisbatan yosh soha bo'lib, unga psixofarmakologiya deyiladi. Bu soha yosh bo'lgani uchun kishi ruhiyatiga ta'sir etuvchi preparatlarning ta'sir mexanizmi shu kungacha to'la-to'kis aniqlanmagan.

Psixotrop preparatlar inson ruhiyatiga ta'siri bo'yicha ikki katta guruhga bo'linadi:

1. Psixosedativ, asosan, psixozlarda qo'llanadigan preparatlar.
2. Psixostimulator yoki psixonevrozlarda qo'llanadigan preparatlar.

Psixosedativ preparatlarga:

1. Neyroleptiklar.
2. Trankvilizatorlar.
3. Sedativ dori vositalari kiradi.

Neyroleptiklar psixozlarni davolash uchun qo'llanilsa, trankvilizatorlar va sedativ dorilar qo'rquv, vahima, ich-ichidan siqilish va nevrozlarni davolashda buyuriladi.

I. *Neyroleptik dori vositalari* kimyoviy tuzilishiga ko'ra uch guruhga bo'linadi:

- fenotiazin unumlari;
- butirofenon unumlari;
- rauvolfiya alkaloidlari.

Fenotiazin unumlariga aminazin, etaperazin, meterazin, trif-tazin va ftorfenazinlar kiradi. Aminazin (0,1; 0,05 va 0,025 dra-jeda, 2,5 % — 1 ml amp.) bu guruh preparatlarining klassik vakili bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun ham fenotiazin unum-larining farmakologik xususiyatlarini aminazin misolida ko'rib chiqamiz.

Aminazinning asosiy ta'siri sedativ va tinchlantiruvchi ta'sirdir. Uning bu ta'siri psixozlarda, badjahl kasallarda yuzaga chiqmay, balki sog'lom odamlarda ham qayd etiladi. Preparat uzoq qo'l-lanilganda, uning sedativ ta'siri yuzaga chiqmasligi mumkin, le-kin uning psixozga qarshi ta'siri chiqadi. Aminazinning tinchlantiruvchi ta'siri, barbituratlardan farqli o'laroq, ataksiya va hara-katning koordinatsiyasi buzilishi bilan birga bo'lmaydi. Preparat terapevtik dozada shartli reflekslarni susaytiradi, shartsiz refleks-larga esa, ta'sir etmaydi.

Bu guruh preparatlari kishilarda harakat faolligini susaytiradi. Ularning asosiy farmakologik ta'sirlari quyidagilardan iborat: α -adrenolitik, qayt qilishga qarshi, gistaminga qarshi, gipotermik (haroratga qarshi), mahalliy og'riq qoldiruvchi; M-xolinolitik va gangliolitik ta'sirlar. Aminazin fonida adrenalin reaksiyasi kamayadi, ba'zida gipotenziv reaksiya beradi.

Tana haroratini tushiruvchi dorilar kabi faqat u ko'tarilganda emas, balki normal holatda ham ta'sir etadi. Shuning uchun ham uni jarrohlikda qo'l keladigan, tana haroratini sun'iy pasaytiruvchi litik aralashmalarga qo'shiladi. Preparat mahalliy og'riq qoldiruvchi preparatlarning ta'sirini oshiradi.

Aminazin silliq mushaklar tonusini, qon bosimini pasaytiradi, yurak urishini tezlatadi, aritmiyaga ijobiy ta'sir etadi, atropin kabi so'lakni, bronxlardagi ajralmalarni, oshqozon-ichak sistemasining bezlari sekretsiasini susaytiradi.

Preparat 50—70 % jigarda ushlanib qoladi va gidroksillanish yo'li bilan glukuron kislotasiga bog'lanib organizmdan sekinlik bilan chiqib ketadi. Aminazin berish to'xtatilgach, 6—12 oydan keyin ham uning metabolitini peshobda aniqlash mumkin.

Aminazinni tutqanoqning barcha turlarida, barbituratlar va etanol bilan zaharlanganda jigar xastaligida va yurak yetishmovchiligida berib bo'lmaydi.

Fenotiazin unumlarining boshqa vakillari — triptazin, etaperazin va boshqalarning qusishga kuchli ta'siri bo'lib, periferik ta'sirlari (xolinolitik, gistaminga qarshi, spazmolitik va boshq.) aminazinga qaraganda kuchsizroq bo'ladi. Bu preparatlarning qusishga qarshi ta'sirida ularning qayt qilish markazidagi trigger zonasini bloklash qobiliyati yotadi.

Neyroleptiklar analeptiklarga, markaziy asab sistemasini qo'zg'atuvchi preparatlarga qarama-qarshi ta'sir etadi. Shu bilan birga bu preparatlar analgetiklar, uxlatuvchi dorilar, narkoz dorilar, alkogol va mahalliy og'riq qoldiruvchi preparatlarning ta'sirini kuchaytiradi.

II. *Butirofenon* unumlaridan neyroleptik dori sifatida galoperidol ishlatiladi. Preparat tabletka holida (0,005 va 0,0015), flakon (0,2 % — 10 ml dan) va ampulada (0,5 % — 1 ml) chiqariladi.

Preparat hayajon holatlarda yaxshi yordam beradi. Tana haroratini, qon bosimini tushiradi, yurak urishini sekinlatadi. Uxlatuvchi va analgetik preparatlar ta'sirini oshiradi, qusishning oldini oladi. Galoperidol aminazindan farqli o'laroq, vegetativ asab sistemasiga deyarli ta'sir etmaydi.

Preparat aminomoy kislota retseptorlarini saqllovchi biologik membrana o'tkazuvchanligiga va dofamin retseptorlariga ta'sir etib, bu retseptorlarning qo'zg'aluvchanligini susaytiradi. Preparat shizofreniyaning maniakal shaklida, qo'zg'aluvchanlikning turli shaklida va depressiya holatida ishlatiladi. Preparatning ta'siri tez yuzaga chiqadi va uzoq davom etadi. Galoperidolning qondagi miqdori qabul qilingandan so'ng, bir necha kungacha qayd etiladi. Preparat sekin-asta peshob orqali chiqib ketadi.

Bu guruh preparatlarining ikkinchi vakili droperidoldir (0,25 % — 5 ml va 10 ml amp., venaga yuboriladi). Preparat qisqa vaqt ta'sir etadi. Boshqa analgetik va uxlatuvchi dorilar bilan qo'shib ishlatiladi. Fentonil bilan qo'shib neyroleptoanalgeziyada ishlatiladi.

Nojo'ya ta'sirlari: terida qizil toshmalar paydo bo'ladi, Parkinson kasalligi belgilari chiqadi, leykopeniya, qo'rquv, vahima va uyqusizliklar yuzaga chiqishi mumkin.

III. *Rauvolfiya* alkaloidi va uning unumlari ichida neyroleptik ta'sirga ega bo'lgan preparatlarning klassik vakili bo'lib rezerpin hisoblanadi. Rezerpin tabletkada (0,0001 va 0,00025) chiqariladi.

Rezerpinning neyroleptik ta'siri aminazin va boshqa fenotiazin unumlarining neyroleptik ta'siridan ancha past. Shuning uchun ham u psixoz va boshqa ruhiy kasalliklarda ishlatiladi.

Rezerpinning asosiy ta'siri, bu uning markaziy asab sistemasini tinchlantiruvchi va qon bosimini tushiruvchi ta'siridir. Preparat uyqusirash, lanjlik va atrof-muhitga beparvolik holatlarini yuzaga chiqaradi, ammo bu paytda kasalning tashqaridan bo'ladigan ta'sirlarga nisbatan javob berish qobiliyati saqlanib qoladi. Boshqa neyroleptik dorilar singari narkotik, analgetik va uxlatuvchi dorilar ta'sirini oshiradi. Harorat tushadi, nafas sekinlashadi.

Rezerpin ta'sirida parasimpatik asab tonuslari oshib ketadi. Natijada mioz, ptoz, bronxlar sekretsiasining oshishi, oshqozon-ichak sistemasi sekretsiasini va harakatining oshishi, qon bosimining tushishi, bradikardiya va tomir tonusini oshiruvchi reflekslar pasayadi.

Rezerpinni og'ir yurak-qon tomir sistemasining organik xastaligi, bradikardiya, nefroskleroz va markaziy asab sistemasining sklerozida, oshqozon-ichak sistemasida yarasi bor bemorlarga berib bo'lmaydi.

Trankvilizatorlar «ataraktiklar» yoki «anksilotiklar» deb ham ataladi. Trankvilizatorlar deb, kishi ruhiga osoyishtalik bag'ishlovchi, qo'rquv, hayajon va ruhan ezilish tuyg'ularini kamaytiruvchi dorilarga aytiladi. Demak, bu preparatlar osoyishtalik va tinch kayfiyatni yuzaga chiqaradi. Trankvilizatorlarga turli kimyoviy guruhlarining vakili bo'lmish quyidagi preparatlar kiradi.

I. Asosiy yoki katta trankvilizatorlar:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Xlordiazepoksid
(elenium) | 0,005 tabl., 0,01—0,02 draje. |
| 2. Seduksen (diazepam) | 0,005 tabl., 0,5 %—2 ml amp. |
| 3. Tazepam | 0,01 tabl. |
| 4. Fenazepam | 0,001—0,0005 tabl. |
| 5. Mezapam (rudotel) | 0,01 tabl. |
| 6. Amizil | 0,001—0,002 tabl. |

II. Kichik (kunduzgi) trankvilizatorlar:

- | | |
|---------------|--------------------------------------|
| 1. Meprotran | 0,2—0,4 tabl. |
| 2. Trioksazin | 0,3 tabl. |
| 3. Oksilidin | 0,02 va 0,05 tabl., 2—5 % —1 ml amp. |

Trankvilizatorlarning ta'sir mexanizmida ularning talamus, gipotalamus, limbik sistemalarga ta'siri va bosh miyadagi benze-

diazepin retseptorlari bilan bog'lanishi yotadi. Ya'ni trankvilizatorlar ko'rsatilgan sistemalardagi jarayonlarni susaytiradi va ichki tormozlanishning bo'shashini oshiradi. Natijada, ruhiy-emotsional va asab faoliyatlari o'rtasida mo'tadillik yuzaga chiqadi.

Trankvilizatorlar kishi ruhiyatiga osoyishtalik beradi. Ular inson ongi, jismoniy va intellektual salohiyatini deyarli o'zgartirmaydi. Demak, bu guruh preparatlari ish faoliyatini buzmaydi, balki mehnat faoliyatini kuchaytiradi, chunki ular insonlardagi bezovtalik va qo'rquv-vahima holatlarini bartaraf etadi. Shuning uchun ular endogen psixozlarga deyarli ta'sir etmaydi. Ammo tashqaridan bo'ladigan turli xil ta'sirlarga markaziy asab sistemasining javob reaksiyasini susaytiradi. Ular mana shu ta'sirlari bilan neyroleptiklardan farqlanadi va asosan, turli xil nevrozlarni davolash uchun ishlatiladi.

Bizga ma'lumki, ichki hayajonlanishda, bezovtalikda va turli xil qo'rquv, vahimada mushaklar tonusi ortib ketadi. Trankvilizatorlar esa, mushaklar tonusini susaytiradi va me'yorga keltiradi. Trankvilizatorlar vegetativ asab sistemasiga deyarli ta'sir etmaydi, lekin anksilotik va sedativ ta'siri hisobiga simpatoadrenal sistema faoliyatini susaytiradi. Shuning uchun ham ular boshlang'ich gipertoniya, stenokardiya, me'da-ichak yaralari va boshqa psixosomatik holatlarda ishlatiladi. Bu preparatlar oshqozon-ichak sistemasida yaxshi so'riladi va 4, 5, 7, 8 soat davomida ta'sir etadi. So'ngra metabolizmga uchrab (gidroksillanib), buyrak orqali chiqib ketadi.

Sedativ (tinchlantiruvchi) moddalar. Bu moddalarga markaziy asab sistemasini tinchlantiruvchi vositalar kiradi. Ular miya po'stlog'ida tormozlanish jarayonini oshirib, bu jarayonlarni chuqurlashtiradi. Bu ta'sirlar markaziy asab sistemasining asosiy funksiyalarida qo'zg'aluvchanlik ortib ketganida yaxshi seziladi.

Sedativ moddalar terapevtik dozalarda uyqu yoki narkoz holatini chaqirmaydi, lekin tormozlanish jarayonini kuchaytirish va qo'zg'aluvchanlik jarayonini susaytirish hisobiga markaziy asab sistemasidagi qo'zg'alish hamda tormozlanish jarayonlari o'rtasidagi muvozanatni mo'tadillashtirib, uyquni bir me'yorga keltiradi.

Sedativ moddalar nevroz, nevrosteniya, uyqusizlikda qo'llaniladi. Ularga:

- natriy bromid 0,5 tabl., kukun;
- kaliy bromid 0,5 tabl., kukun;

- valeriana va uning unumlari (korvalol, valokardin nastoykasi) 30 ml fl.;
- arslonquyruq (leonuri) nastoykasi 25 ml fl. kiradi.

Bromidlar oshqozon-ichak sistemasida yaxshi soʻriladi, ammo ularning tuzlari mahalliy qitqlash xususiyatiga ega. Shuning uchun ularning eritmasini ovqatdan soʻng sut yoki slizlar bilan birga beriladi. Bromning hujayralar membranasidan oʻtishi juda qiyin yuzaga chiqadi. Shuning uchun ularning aksariyat qismi hujayralar tashqarisidagi suyuqliklarda yigʻiladi.

Qoʻzgʻatuvchi moddalar bromning hujayra ichiga kirishini kuchaytiradi, sedativ moddalar esa, susaytiradi. Masalan, kofeinning maʼlum dozasi bromning toʻqimalar ichiga oʻtishini kuchaytiradi (Pavlov miksturasi), etaminal natriy esa, susaytiradi. Bromga nisbatan yuqori sezuvchanlik ham qayd etiladi. Bunda husnbuzar, tumov, konyunktivit, shamollash belgilari, bronxit kabi simptomlar yuzaga chiqadi.

Bromidlar oshqozon-ichak sistemasida soʻrilgandan soʻng, hujayralardan tashqarida taqsimlanadi va buyrak orqali chiqib ketadi. Bromidlar organizmda toʻplanib qolishi mumkin. Qolgan qismi esa, 1 oy davomida saqlanib qoladi. Shuning uchun ham surunkali qoʻllanilganda MAS zararlanishi mumkin. Bunday holat bromizm holati deyiladi. Bunda boʻshashish va xotiraning susayishi, diqqatning kamayishi, tumov, konyunktivit, terida qichishish, toshmalar paydo boʻladi. Bromizmni davolash uchun katta miqdorda xloridlar (NaCl, KCl) bilan suv beriladi (3—5 litr).

Valeriana va arslonquyruqning taʼsir etuvchi moddalari ular-dagi spazmolitik taʼsirga ega barneol va izovalerian kislotalarining murakkab efir moylaridir. Bular yurak nevrozlarida yaxshi yordam beradi. Markaziy asab sistemasini qoʻzgʻatuvchi preparatlar uning turli boʻlimlariga taʼsir etib, oʻz taʼsirini yuzaga chiqaradi. Markaziy asab sistemasi qaysi boʻlimiga boʻlgan taʼsiriga qarab, bu guruh preparatlari uch guruhga boʻlinadi:

1. Asosan bosh miyaga taʼsir etuvchi preparatlar. Bularga psixostimulatorlar, antidepressantlar va nootrop vositalar kiradi.
2. Asosan uzunchoq miyaga taʼsir etuvchi preparatlar. Bularga analeptiklar va boshqalar kiradi.
3. Asosan orqa miyaga taʼsir etuvchi preparatlar. Bularga strixin va boshqalar kiradi.

6.7. Antidepressantlar

Antidepressantlar deb, markaziy asab sistemasiga bogʻliq turli kasalliklarda roʻy beradigan qaygʻu-alam, tushkunlik, gʻam-gʻussa, siqilish, psixomotor ezilish kabi simptomlarni davolashda ishlatiladigan dorilarga aytiladi. Ular uch guruhga boʻlinadi:

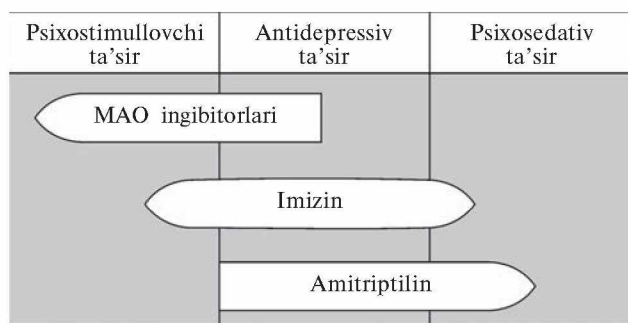
1. Timoleptiklar, yaʼni monoaminlar taʼsirini oshiruvchilar: imizin 0,25 qobiqli tabl., 1,25 %—2 ml amp., amitriptilin 0,025 tabl. yoki 1 % — 2 ml. amp.

2. Timoeretiklar, yaʼni MAO (monoaminoksidaza) fermenti ingibitorlari: nialamid 0,025 tabl., draje, pirazidol 0,05—0,025 tabl., trisamin.

3. Litiy tuzlari: litiy karbonat 0,3 qobiqli tabl.

Bu guruh preparatlarining asosiy farqi shuki, timoleptiklar afferent yoʻllar bilan buzilgan depressiv sindromlarga taʼsir etadi, sogʻ odam kayfiyatiga taʼsir etmaydi. Timoeretiklar esa, ham kasal, ham sogʻ odamga ijobiy taʼsir etadi. Shuningdek, timoleptiklar sedativ taʼsirga, timoeretiklar esa, qoʻzgʻatuvchi taʼsirga egadir.

Timoeretiklarni adrenalin, noradrenalin, levodopa, rezerpin kabi preparatlar bilan birga ishlatib boʻlmaydi, chunki bu preparatlar noradrenalin chiqishini oshirib yuboradi. Ular sinapslardagi tormozlanish jarayonini oshiruvchi preparatlar (narkoz chaqiruvchi, uxlatuvchi, neyroleptik va M-xolinoblokatorlar)ning taʼsirini oshirib yuboradi. Umuman, MAO ingibitorlari bosh aylanishi, bosh ogʻrigʻi, uyqusizlik va ogʻizning qurib qolishi kabi nojoʻya taʼsirlarni yuzaga chiqaradi. Baʼzan esa, taxikardiya, qon bosimining koʻtarilishi va qoʻrquv xavfi yuzaga chiqishi mumkin.



12-rasm. Antidepressantlar psixotrop taʼsirining klinik xarakteristikasi.

Timoleptiklar yoki monoaminlar ta'sirini oshiruvchilarga imizin va amitriptilinlar kiradi. Ular o'zining farmakologik ta'siriga ko'ra, fenotiazin guruhiga kiruvchi neyroleptiklarga o'xshab ketadi. Ular odamning xulq, kayfiyatiga deyarli ta'sir etmaydi. Katta dozalarda esa, yaxshigina sedativ ta'sir ko'rsatadi. Bu guruh preparatlari aminazin kabi markaziy asab sistemasi ishini susaytiradi va uning spontan faolligini kamaytiradi, geksenal bilan chaqirilgan uyquni uzaytiradi, tana haroratini pasaytiradi va shartli refleksni susaytiradi.

Timoleptiklar fenaminning markaziy asab sistemasiga bo'lgan ta'sirini kuchaytiradi, rezerpinning sedativ ta'sirini kamaytiradi, chunki ular markaziy asab sistemasida katexolaminlarni qaytadan o'zlashtirib olish jarayonini susaytiradi. Shu bilan birga markaziy asab sistemasidagi xolinoretseptorlar funksiyasini susaytiradi. Bu preparatlar ham endogen depressiyalarda ishlatiladi. Nojo'ya ta'sirlari timoleptiklarnikiga o'xshab ketadi.

6.8. Psixostimulatorlar

Psixostimulatorlar deb, kayfiyatni, psixomotor faollikni oshiruvchi, aqliy va jismoniy charchoqni yo'qotuvchi moddalarga aytiladi. Bularga quyidagi dorilar kiradi:

1. Purin va uning unumlari (kofein kukun, 0,005—0,1 tabl.).
2. Fenilalkilaminlar (fenamin 0,01 tabl., sidnokarb 0,005—0,01—0,025 tabl.).
3. Imidazol unumlari (etimizol 0,01 tabl., 1—1,5 % — 3—5 ml amp.).
4. Piperidin unumlari (meridil 0,01 tabl.).
5. Benzimidazol unumlari (bemitil 0,125, 0,25 tabl.).

Bu moddalar tashqi ta'sirotda sezgirlikni oshiradi, uyquga talabni vaqtinchalik kamaytiradi, simpatik asab sistemasining faoliyatini rag'batlantiradi. Natijada, moddalar almashinuvi va yurak-tomir sistemasining faoliyati oshadi.

Psixostimulatorlarning bir guruhi nafaqat miyaga (markaziy asab sistemasi), balki boshqa sistemalar ham ta'sir etadi. Masalan, kofein va uning unumlari. Fenilalkilaminlar va uning analoglari (fenamin, meridil va indopan) esa, ko'proq miya po'stlog'ini stimullaydi.

Kofein choy bargi, qahva, kakao urug'i va kola urug'idan olinadi. Kofeinning markaziy asab sistemasiga ta'siri I.P. Pavlov tomonidan batafsil o'rganilgan.

Kofein miya po'stlog'idagi qo'zg'alish jarayonini kuchaytiradi va mo'tadillashtiradi. Natijada, odamning ruhiy faoliyati, aqliy va jismoniy ish qobiliyati va harakati oshadi, bardam bo'ladi, charchog'i va uyqu holati yo'qoladi, o'zini tetik his qiladi va kayfiyati yaxshilanadi.

Kofein katta dozalarda miya hujayralarini charchatishi, tinkani quritishi va shuning natijasida miyaga susaytiruvchi ta'sir ko'rsatishi mumkin. Kofein uxlatuvchi va narkotik dori vositalari ta'sirini kamaytiradi, orqa miya reflektor qo'zg'aluvchanligini oshiradi, nafas va qon tomirlari markazini qo'zg'atadi. Yurak faoliyati yaxshilanadi va uning urishi tezlashadi. Kofein normal qon bosimiga unchalik ta'sir etmasa ham, kollaps va shok holatlarida qon bosimini ko'taradi.

Preparat skelet mushaklari va parenximatоз a'zolaridagi (yurak, buyrak, miya) arterial tomirlarni kengaytiradi qorin bo'shlig'idagi a'zolar (buyrakdan boshqa) tomirlarini qisqartiradi. Shuning uchun ham kofein peshob ajralishini qisman oshiradi, elektrolitlar reabsorbsiyasini kamaytiradi. Shuningdek, kofein me'da sekretsiasini oshiradi, trombositlar agregatsiasini kamaytiradi.

Kofein surunkali qabul qilinganda, uning ta'siri sekin-asta kamayib boradi. Kofein yurak-tomir sistemasi va markaziy asab sistemasi funksiasini susaytiruvchi turli infeksiyon kasalliklarda, uxlatuvchi va narkotik preparatlar bilan zaharlanganda, markaziy asab sistemasi tomirlarining torayishida (migrenda), ruhiy va jismoniy ish qobiliyati susayganda ishlatiladi. Klinikalarda kofeinning benzoat natriyli tuzi ko'proq ishlatiladi, chunki u suvda yaxshi eriydi va organizmdan tezroq chiqib ketadi.

Fenamin sintetik preparat bo'lib, o'zining farmakologik ta'siri bo'yicha adrenalinga yaqin turadi. Fenamin adrenalin va noradrenalinga qaraganda mustahkam (tez parchalanmaydi) va gematensefalik to'siqdan yaxshi o'ta oladi. Shuning uchun ham fenamin ta'siri uzoq va og'iz orqali berilganda ham yuzaga chiqadi.

Fenamin orqa miya orqali markaziy asab sistemasini kuchli qo'zg'atish qobiliyatiga ega. Shu bilan birga preparat markaziy noradrenergik va dofaminergik retseptorlarni qitiqlab, ulardan chiqadigan katexolaminlar miqdorini oshirib yuboradi.

Preparat uxlatuvchi va narkotik dorilar ta'sirini kamaytiradi. Peperidin unumi peridrol va meridil fenamin kabi ta'sirga ega, lekin yurak-qon tomirlari faoliyatiga ta'sir etmaydi va narkotik dorilar ta'sirini kamaytirmaydi. Fenamin anoreksogen ta'sirga ham ega, ya'ni ishtahani kamaytiradi.

Keyingi yillarda fenaminning juda ko'p nojo'ya ta'sirlari haqida ma'lumotlar yig'ildi. Ayniqsa, preparatga nisbatan ko'nikish yoki o'chlik kabi holatlarning rivojlanishi uning markaziy asab sistemasining stimulatori sifatida ishlatilishini cheklab qo'ydi. Fenamin noto'g'ri ishlatilganda yoki dozasi ortib ketganda bosh aylanishi, ko'ngil aynish, holsizlanish, ishtaha susayishi, uyqusizlik, taxikardiya va aritmiya kabi nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqadi.

Sidnokarb eng ko'p ishlatiladigan psixostimulator modda bo'lib, fenaminga qaraganda kam zaharli va periferik simpatotrop ta'sirlardan xoli preparat. Fenamindan farqli o'laroq, preparatga nisbatan eyforiya holati yuzaga chiqmaydi, lekin uning markaziy asab sistemasiga bo'lgan ta'siri ko'proq va uzoqroq bo'ladi. Alkogolizmga yaxshi ta'sir etadi.

Etimizol va *bemegrid* markaziy asab sistemasining stimulyatsiyasi bilan birga, organizmda ro'y beradigan turli gipoksiyalarga yaxshi yordam beradi, organizmning kislorod yetishmasligiga chidamliligini oshiradi va mehnat qobiliyatini oshiradi. Preparatlar astenik holatlarda, nevrozlarda va boshqa hollarda ishlatiladi. Bemegrid organizm immun tizimini oshiradi. Shuning uchun ham preparat yuqumli kasallarga ham beriladi. Bemegrid qabul qilganda uglevodlarga boy ovqatlarni iste'mol qilish kerak. Preparatni gipoglikemiyada berib bo'lmaydi. Bemegrid ko'ngil aynishi, qayt qilish, oshqozonda ba'zi patologik belgilarni, yuz tomlarining qonga to'lishi va bosh og'rig'i kabi nojo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqarishi mumkin.

6.9. Nootrop vositalar

Nootrop vositalarga 1972-yilda piratsetam preparatini kashf etgan K. Jurjea tomonidan nom berilgan. Nootrop (yunoncha *noos* — fikr yuritish, *tropos* — intilish ma'nosini bildiradi) insonning ruhiy va aqliy faoliyatiga ijobiy ta'sir etadi. Xotirani va aqliy faoliyatni yaxshilaydi, miyaning gipoksiyaga chidamliligini oshiradi. Bu guruhning asosiy preparatlari:

• piratsetam	0,4 kaps.;
• nootropil	0,2 tabl., 20 % — 5 ml amp.;
• aminoron	0,25 tabl.;
• natriy oksibutirat	20 % — 10 ml amp., 5 % — 400 ml fl.;
• serebrolizin	5 % — 1 ml amp.;
• ensefabol	0,05—0,1 tabl.

Bu guruh preparatlar farmakologik ta'siri bo'yicha boshqa psixotrop moddalar ta'siridan farqlanadi. Ular kuchli darajada ruhiyatni rag'batlantirish bilan birga markaziy asab sistemasining miya po'st-log'i orasidagi axborotlar o'tishini yengillatadi. Markaziy asab sistemasida modda almashinuvi va miyaning qon bilan ta'minlanishini kuchaytiradi. Nootrop moddalar geriatriyada va pediatriyada ko'proq ishlatiladi, asab sistemasining turli kasalliklari, ayniqsa, ruhiyat, eslash va fikr yuritish qobiliyati buzilganda, markaziy asab sistemasining turli jarohatlarida, aterosklerozlarda ishlatiladi.

Shuningdek, turli xil yurak ishemik kasalliklarida, yosh bolalarda qayd etiluvchi serebroastenik va ensefalopatiyada, fikr va eslash holatlarida hamda salohiyat yetishmovchiligida qo'llaniladi.

Aminalon miyadagi modda almashinuvini kuchaytiradi. Energetik jarayonlarini, miya to'qimalarining faolligini oshiradi, miyadan zaharli moddalarning chiqib ketishini tezlashtiradi.

Nootropil — piracetam miyadagi modda almashinuvi va uning qon bilan ta'minlanishiga, miya bo'limlari o'rtasidagi aloqaga, neyronlar o'rtasidagi o'tkazuvchanlikka ijobiy ta'sir etadi.

Ensefabol Hindistondan keltiriladi. Preparat metabolizm jarayoniga, xususan, markaziy asab sistemasidagi metabolik jarayonga gematoensefalik to'siqdan glukoza o'tishini kuchaytirib ijobiy ta'sir etadi. Miya to'qimalarining kislorod yetishmovchiligiga chidamliligini oshiradi.

Serebrolizin miya to'qimalaridagi modda almashinuvini yaxshilaydi. Miyadagi operatsiyalarda, ensefalitda, bolalardagi aqliy yetishmovchiliklarda va miya jarohatlarida qo'llaniladi. Bu preparatlar qo'llanilganda, uyquning buzilishi, allergik reaksiyalar yuzaga chiqishi, oshqozon-ichak sistemasining turli xil buzilishlari qayd etilishi mumkin.

6.10. Analeptiklar

Analeptiklar terapevtik dozalarda nafas va yurak-tomir markazini qo'zg'atadi va ularning funksiyasini oshiradi. Bu moddalar katta dozalarda talvasa chaqiradi, chunki ularning markaziy asab sistemi markazlarini qo'zg'atuvchi va talvasa chaqiruvchi dozalari bir-biriga juda yaqin.

Analeptiklarga quyidagi preparatlar kiradi:

- kofein 0,1—0,2 tabl.; 10 % — 1—2 ml amp.;
- korazol kukun va tabl. 0,1, 10 % — 1 ml amp.;

- kordiamin 10 ml va 30 ml fl., 1—2 ml amp.;
- karbonat angidrid (CO_2) — ballonda;
- kamfora 20 % — 1—2 ml amp.;
- etimizol 0,1 tabl. va 1,5 % — 2 ml amp.;
- bemegrid 0,5 % — 10 ml amp.;
- strixin nitrat 0,1 % — 1 ml amp.

Bu preparatlar miya po'stlog'ini, orqa miyani va uzunchoq miyadagi nafas va yurak-tomir markazlarini qo'zg'atadi. Natijada, yurak ishi yaxshilanadi, uning zarb hajmi oshadi, qon bosimi ko'tariladi. Analeptiklar nafas markazini qo'zg'atib, nafasni tezlashtiradi va chuqurlashtiradi. Nafas markazining karbonat angidridga (CO_2) sezuvchanligini oshiradi va o'pkada O_2 hajmi ortadi.

Etimizol, bemegrid, korazol to'g'ridan to'g'ri nafas markazini qo'zg'atsa, kordiamin reflektor (karotid koptokchalari va teri ostidagi retseptorlar) orqali ta'sir etadi. Kamfora nafas yo'llari orqali organizmdan chiqib ketadi va bronxlardan balg'am ko'chishini yengillashtiradi.

Analeptiklar uyqu va narkoz chaqiruvchi preparatlar ta'sirini kamaytiradi. Shuning uchun ham ular narkotik, uxlatuvchi moddalar va etil spirti bilan zaharlanganda qo'llaniladi. Ular katta dozalarda orqa miyaga ta'sir etib, klonik va tonik talvasalarni yuzaga chiqaradi, chunki ular orqa miya orqali harakatlanuvchi markazlarni qo'zg'atadi.

Kordiamin markaziy asab sistemasiga to'g'ridan to'g'ri va reflektor ta'sir etadi. U o'tkir va surunkali qon aylanishi buzilishida tomirlar tonusi susayganda, infeksiya kasalliklar tufayli nafas yetishmovchiligida, o'tkir kollaps va shok holatlarida qo'llaniladi.

Kamforaning ta'siri reflektor yo'li bilan boshlanadi. So'ngra qonga o'tgach, nafas va qon tomiri markazlarini to'g'ridan to'g'ri qo'zg'atadi. Kamfora miokard ishini yaxshilaydi va o'tkir hamda surunkali yurak yetishmovchiligida ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Keyingi yillarda kamforaning *sulfokamfokain* dori shakli yurak va nafasning o'tkir yetishmovchiligida kardiogen shok holatlarida ishlatilmoqda. Kamfora moyi yoki spirti terilarga so'rilganda, preparatning yallig'lanishga va mikroblarga qarshi ta'siri yuzaga chiqadi.

Bemegrid uxlatuvchi dori moddalarga qarama-qarshi ta'sir ko'rsatadi. U markaziy asab sistemasini qo'zg'atib, nafas va qon tomiri yetishmovchiligida qo'llaniladi.

Etimizol esa, uzunchoq miyaning nafas va qon tomiri markazlarini qo'zg'atib, nafas olishni va yurak ishini yaxshilaydi. Pre-

parat buyrak usti bezining glikokortikoidlari hosil bo'lishini kuchaytirib, yallig'lanish va allergiyaga qarshi ta'sirlarni yuzaga chiqaradi.

Karbonat angidrid (CO_2) modda almashinuvining oxirgi mahsuli bo'lib, u nafas hamda qon aylanish jarayonlarini idora qilib keladi.

Normal atmosfera havosida 0,03 % CO_2 bo'ladi. CO_2 ko'p bo'lgan havo bilan nafas olinganda, o'pka alveolalarida va qonda uning miqdori oshib ketadi. Tibbiyot amaliyotida CO_2 aralashtirilgan havo aralashmasi — karbogen (5—7 % CO_2 , 93—95 % O_2) ishlatiladi. Bu aralashma bilan nafas olinganda, nafas olish soni ko'payadi va nafas olish harakati chuqurlashadi, chunki karbogen kuchli nafas harakatini qo'zg'atuvchi vositadir. Nafas bilan olinayotgan havo tarkibidagi CO_2 miqdori 1 % gacha yetkazilsa, nafas hajmi 25 % ga, 3 % gacha yetkazilsa 2 baravar oshadi.

CO_2 nafas markazini to'g'ridan to'g'ri va reflektor yo'l bilan qo'zg'atadi. CO_2 ko'pincha atolektazda, zaharli gazlar va bug'lar bilan zaharlanganda hamda operatsiyadan keyingi pnevmoniyada juda qo'l keladi. Katta dozada koma va asidoz chaqiradi.

Lobelin (1 % — 1 ml amp.) va *sitizin* (sititon 1 ml amp.) — vegetativ asab sistemasi gangliylariga va karotid koptokchalariga o'ziga xos qo'zg'atuvchi ta'sirga ega analeptik preparatlar. Ular nafasni va uzunchoq miyani qo'zg'atadi. Ko'pincha reflektor sababli nafas to'xtab qolganda ishlatiladi. Masalan, qitqlovchi moddalarni hidlatilganda, is gazi bilan zaharlanganda, operatsiya va jarohatlarda.

Lobelin bir vaqtning o'zida nafasni qitiqlab, *n. vagus*ni ham qo'zg'atadi. Natijada, yurak urishi sekinlashadi va qon bosimi pasayadi. Biroz vaqt o'tgach (lobelin simpatik asab gangliylarini va buyrak usti bezini qitiqlashi hisobiga), qon bosimi ko'tariladi. Lobelin katta dozalarda qayt qilish markazini qo'zg'atadi, nafasni susaytiradi, klonik va tonik talvasa chaqiradi.

Lobelin lobesil, sitizin-tabeks tabletkalari tarkibiga kiritilgan. Bu tabletkalar chekishning oldini olish uchun ishlatiladi.

Anabazin (0,003 tabl.) — chekishga qarshi preparat. Anabazin plyonkada 1,5 mg preparat saqlaydi. Tish milkiga qo'yiladi. Anabazin saqich holatida «Anabazin» nomida chiqariladi. Bitta saqich 0,003 g preparat saqlaydi.

Ko'proq orqa miya funksiyasini qo'zg'atuvchi dori vositalariga strixnin (0,1 % — 1 ml amp.), sekurin (0,1 % — 1 ml amp. va 0,002 tabl.) preparatlari kiradi.

**7-bob. NAFAS A'ZOLARI FAOLIYATIGA TA'SIR
ETADIGAN VOSITALAR**

7.1. Nafas stimulatorlari

Asosiy ta'sirning yo'nalishiga qarab nafas stimulatorlari quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Nafas markazini bevosita faollashtiruvchi vositalar — bemegrid 0,05 % — 10 ml amp., kofein 10 % — 1 ml amp., etimizol 0,1 kukun, tabl., 1 %—1,5 % — 3—5 ml amp.
2. Nafas olishni reflektor yo'l bilan stimullovchi vositalar — sititon 1 ml amp., lobelin gidroklorid 1 % — 1 ml.
3. Aralash tipda ta'sir qiladigan vositalar — kordiamin 1 ml amp., karbonat angidrid.

Nafas markazini bevosita qo'zg'atuvchi ta'sir qiladigan vositalarga psixostimullovchi vosita va analeptik kofein, bemegrid va etimizol preparati kiradi. Etimizol markaziy ta'sir qiluvchi stimulatorlar orasida alohida o'rin tutadi. U bosh miyaning po'stloq osti to'qimalari va uzunchoq miya markazlari ishini faollashtiradi. Ammo etimizol tipik analeptiklardan farq qilib, bosh miya po'stlog'i ishini susaytiradi va shu sababdan, amaliy tibbiyotda uni faqat nafasni stimullovchi vosita sifatida qo'llash bilan cheklanmay, psixiatriyada qo'rquv, xavotirlanish holatlarida tinchlantiruvchi vosita sifatida ham qo'llaniladi. Preparat ichiladi va parenteral yo'llar orqali yuboriladi.

N-xolinomimetiklar — sititon va lobelin gidroklorid nafasni reflektor yo'l bilan stimullaydigan moddalar hisoblanadi. Ularning ta'sir qilish mexanizmi ular tomonidan sinokarotid zonadagi N-xolinoretseptorlarning qo'zg'alishi va bu yerdan afferent impulslar uzunchoq miyaga yetib kelib nafas markazi faoliyatini oshirishidan iboratdir. Bu preparatlar qisqa vaqt (bir necha daqiqa davomida) ta'sir qiladi. Ularni faqat vena ichiga yuborish lozim.

Aralash tipda ta'sir qiladigan vositalarning markaziy ta'siri ularning karotid koptokchaning xemoretseptorlariga stimullov-

chi ta'siri bilan to'ldiriladi. Bunday preparatlar jumlasiga analeptik kordiamin va karbonat angidrid kiradi. Karbonat angidrid nafas olishning fiziologik qo'zg'atuvchisi ekanligi ma'lumdir. Tibbiyot amaliyotida 5—7 % CO₂, 93—95 % O₂ dan iborat aralashma ishlatiladi.

Sog'lom odam qo'llaganda nafas hajmining 5—8 marta ortishiga olib keladi. CO₂ ning nafas olishga bo'lgan ta'sirida sinokarotid zonaning reflekslari ham ma'lum ahamiyatga ega.

CO₂ ning nafas olishga ta'siri birinchi 5—6 daqiqa davomida rivojlanadi. Shu bilan bir vaqtda umumiy qon aylanish ham yaxshilanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, CO₂ bosh miya qon aylanishini kuchaytiradi. Nafasni stimullovchi vositalar narkotik analgetiklar, is gazi bilan yengil zaharlanganda, chaqaloqlar asfiksiyasida, narkozdan keyingi davrda, o'pka ventilatsiyasini kerakli darajada tiklash maqsadida va boshqa hollarda ishlatiladi. Odatda, gipoksiya holatlarida sun'iy nafas oldirish afzal ko'riladi.

7.2. Yo'talga qarshi vositalar

Yo'talga qarshi vositalar ikki guruhga ajratiladi:

1. Markaziy ta'sir qiladigan vositalar (narkotik tipdagi moddalar).
2. Periferik ta'sir qiladigan vositalar (nonarkotik tipdagi moddalar).

Amaliy tibbiyotda, uzunchoq miyada joylashgan yo'tal refleksining markazini susaytiruvchi preparatlarni ishlatishda ehtiyot bo'lish kerak, chunki bu moddalar tobelik chaqiradi. Bu guruhga kodein, kodein fosfat, kodeterpin, kodetermopsis hamda etilmorfin gidroklorid kiradi.

Kodein (metilmorfin) fenantrenlar qatoriga kiruvchi opiy alkaloididir. Kuchli yo'talga qarshi ta'sirga ega. Bundan tashqari, u kuchsiz og'riqni qoldiruvchi ta'sir ham ko'rsatadi. Kodein terapevtik dozalarda nafas markazi faoliyatini susaytirmaydi yoki uning bu ta'siri kamroq ifodalangan. Preparatning sistematik ravishda ishlatilishi qabziyatga sababchi bo'ladi. Kodeinni uzoq vaqt ishlatish, unga o'rganib qolishning rivojlanishi, ba'zi hollarda bo'lsa, doriga qaramlik (psixik va fizik) hodisasi yuzaga kelishi kuzatiladi. Preparatlari sifatida kodein (asos) va kodein

fosfat shaklida chiqariladi. Bundan tashqari, kodein qator murakkab preparatlar — Bexterev miksturasi (adonis o'ti damlamasi, natriy bromid va kodein saqlovchi), «Kodeterpin» tabletkalari (kodein, balg'am ko'chiruvchi vositalar — natriy gidrokarbonat va terpingidrat) tarkibiga kiradi. Bu guruhga morfından sintez yo'li bilan olinadigan etilmorfin gidroxlorid (dionin) kiradi. Etilmorfin sintez yo'li bilan olinadi, kodeinga o'xshab ta'sir qiladi, lekin aktivroq preparat. Dionin o'z ta'siriga ko'ra, kodeinga o'xshab ketadi, biroq undan birmuncha ustun turadi.

Narkotik analgetiklar (morfin gidroxlorid va boshq.) kuchli yo'talga qarshi ta'sir qilish xossasiga ega. Biroq ular nafas markazi ishini susaytiradi. Bundan tashqari, bu preparatlar doriga qaramlikni keltirib chiqarish jihatdan birmuncha xatarli. Shu munosabat bilan bu preparatlarni ahyon-ahyonda kodein va boshqa yo'talga qarshi vositalar kor qilmagan hollarda ishlatish lozim.

Periferik ta'sir qiladigan yo'talga qarshi faol vositalarga *libeksin* kiradi. Uning ta'sir qilish mexanizmi yuqori nafas yo'llari shilliq pardalarini og'riqsizlantirish — mahalliy anesteziyalovchi ta'siri bilan tushuntiriladi. U markaziy asab sistemasiga ta'sir ko'rsatmaydi. Libeksinga nisbatan doriga qaramlik hodisasi rivojlanmaydi. Bronxlar shilliq pardalari qurib qolishi, juda yopishqoq, arang ko'chadigan quyuq balg'am chiqarilishi bilan bog'liq bo'lgan yo'talni kamaytirish uchun balg'amni yumshatuvchi moddalar buyuriladi. Shu maqsadda balg'am ko'chiruvchi vositalar, ular jumlasidan ishqoriy suyuqlikni nafas oldirish buyuriladi. Bulardan tashqari, surunkali yo'talning ba'zi xillarida tinchlantiruvchi ta'sir qiladigan vositalarni buyurish yaxshi natija berishi mumkin.

7.3. Balg'am ko'chiruvchi vositalar

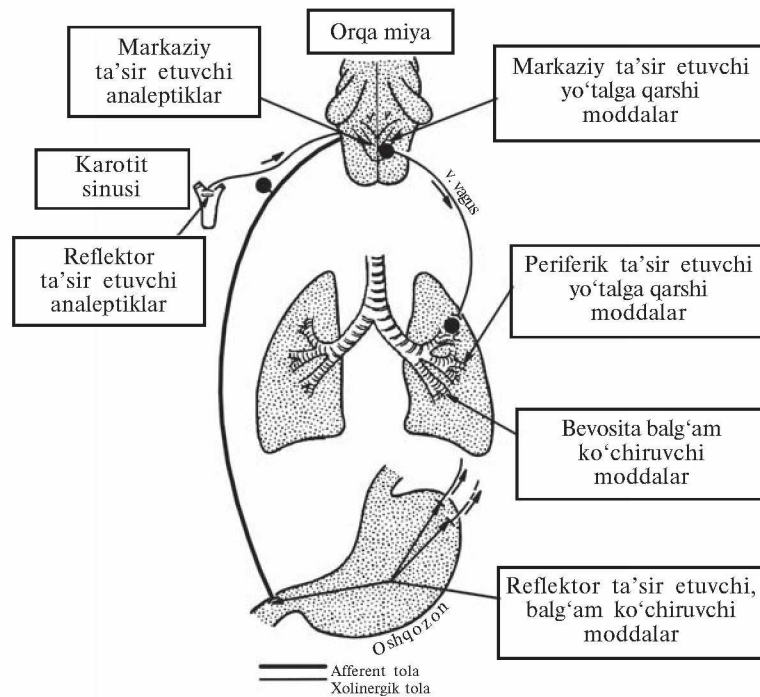
Bu guruh dorivor moddalar bronx bezlarida ishlab chiqariladigan shilimshiqlar (balg'am)ning chiqarib tashlanishini yengillashtirishga mo'ljallangan. Balg'am ko'chiruvchi vositalarning ikki guruhi mavjud:

1. Reflektor yo'l bilan ta'sir ko'rsatadigan (termopsis, ipekakuana damlamasi ekstrakti).

2. To'g'ridan to'g'ri ta'sir ko'rsatadigan (kaliy yodid kristall holidagi xemotripsin, dezoksiribonukleaza).

Ipekakuana, termopsis preparati (damlamalari, ekstrakti) reflektor yo'l bilan ta'sir qiladi. Ular tarkibiga kiruvchi alkaloidlar (termopsis tarkibidagi saponinlar) og'iz orqali yuborilganida me'da retseptorlari ta'sirlanishiga olib keladi. Ayni vaqtda reflektor ravishda bronx bezlari sekretsiyasi zo'rayib, hilpillovchi epiteliy kiprikchalari faolligi oshadi, bronx mushaklari qisqarishi kuchayadi. Balg'am ko'plab chiqa boshlaydi, suyuqlashadi va yo'tal orqali ajralishi yengillashadi. Qayd qilingan preparatlar katta dozalarda reflektor yo'l bilan qustirishi mumkin.

To'g'ridan to'g'ri ta'sir ko'rsatadigan balg'am ko'chiruvchi vositalarga bronxlar sekretiya bezlariga va shilliq pardalariga bevosita ta'sir qilib, ularning sekretsiyasini oshiruvchi (kaliy



13-rasm. Nafas a'zolari funksiyasiga ta'sir etuvchi moddalarning ta'sir yo'nalishlari.

yodid) hamda balg'amni yumshatuvchi proteolitik preparatlar (xemotripsin, dezoksiribonukleaza) kiradi.

Natriy gidrokarbonat ham balg'amni yumshatadi va ehtimol bronxlar sekretsiasini qisman kuchaytirishi mumkin. Kaliy yodid va natriy gidrokarbonat ichish va aerosol (nafas oldirish) holida, kristall holidagisi tripsin, xemotripsin, dezoksiribonukleaza eritmalari aerosol (nafas oldirish) holida buyuriladi. Balg'am ko'chiruvchi vositalar jumlasiga altey, istod, solodka ildizi preparatlari, terpingidrat, natriy benzoat ham kiradi.

7.4. Bronxial astmada ishlatiladigan vositalar

Bronxlarni kengaytiradigan moddalar (bronxolitiklar) bronxlar spazmi oldini olish va uni bartaraf qilish uchun ishlatiladi. Bronxolitik vositalar sifatida quyidagi moddalardan foydalanish mumkin:

1. β_2 -adrenoretseptorlarni stimullovchi moddalar (izadrin salbutamol, fenoterol, adrenalin, gidroxlorid).
2. M xolinoblokatorlar (atropin, platifillin, metatsin).
3. Miotrop ta'sir ko'rsatadigan spazmolitiklar (teofillin, eufillin).
4. Yallig'lanish va allergiyaga qarshi moddalar (kromalin natriy, gidrokortizon, deksometazon).

β_2 -adrenoretseptorlarni stimullovchi moddalar, ayniqsa, diqqatga sazovordir. Adrenoretseptorlarni stimullovchi *izadrin* bunday preparatlardan biri hisoblanadi. U bronxlar spazmini bartaraf qilish uchun qo'llaniladi. Shu maqsadda uning eritmaları nafas oldirish (ingalatsiya) yo'li bilan yuboriladi. Yurakning adrenoretseptorlarini qo'zg'atib, yurak urishini tezlashtiradi va yurak qisqarishini kuchaytiradi. Izadrin shu yo'l bilan yuborilganda arterial bosim deyarli o'zgarmaydi.

β_2 -adrenomimetik oksiprenolol sulfat (alupent-astmopent) bronxlarning adrenoretseptorlariga ancha tanlab ta'sir ko'rsatish xossasiga ega. Bronxolitik ta'siri jihatidan u izadringa o'xshash, lekin uning ta'siri uzoqroq davom etadi.

Salbutamol fenoterol, asosan, bronxlarning β_2 -adrenoretseptorlariga tanlab qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi. Ular, odatda, nafas oldirish yo'li bilan qo'llaniladi. Bronxlar spazmida bronx adrenoretseptorlarini qo'zg'atuvchi adrenalin keng ishlatiladi.

Teri ostiga yuborilganda, u kelib chiqishi turlicha bo'lgan bronxlar spazmini juda tez bartaraf qiladi, lekin qisqa vaqt ta'sir qiladi. Simpatomimetik preparat bo'lgan efedrin bronxial astmaning oldini olish va davolash uchun ishlatiladi, ta'siri uzoq vaqt davom etadi. Bronxlarning xolinergik innervatsiyasini bloklaydigan moddalar (atropin, platifillin) xolinergik reaksiya ortib ketishi tufayli kelib chiqadigan bronxospazmlarda ishlatiladi.

Miotrop ta'sir ko'rsatadigan spazmolitiklardan eufillin 2,4 % li eritmasidan 10 ml vena ichiga yuboriladi. Bronxial astmada va allergenlar ta'siridagi bronxospazmlarda yallig'lanish hamda allergiyaga qarshi moddalar bronxolitiklar bilan birga ishlatiladi (glukokortikoidlar va kromalin natriy). Glukokortikoidlar semiz hujayralar membranasini mustahkamlaydi, adrenoretseptorlarni stimullaydi, bronxolitik ta'sir ko'rsatadi. Kromalin natriy bronxial astma xurujining oldini olish maqsadida ingalatsiya qilinadi. U semiz hujayralardan chiqadigan gistaminni tormozlaydi.

7.5. O'pka shishida ishlatiladigan moddalar

Kimyoviy moddalar bilan zaharlanish, yurak-jigar yetishmovchiligi, qator yuqumli kasalliklar o'pka shishini keltirib chiqaradi. Bunda alveolalar devorining o'tkazuvchanligi buzilib, qonning plazma qismi alveolalar bo'shlig'iga chiqadi. Nafas olinganda, bu suyuqlik ko'pirib, yuqori nafas yo'llarini berkitib qo'yishi yomon oqibat bilan tugashi mumkin.

Davolash patogenetik bo'lib, gipoksiyaning oldini olish va unga qarshi kurashish kerak bo'ladi. Buning uchun gangliya blokatorlar (benzozeksoniy, gigroniy) α -adrenoblokatorlar (fentolamin) ishlatiladi. Bular ta'sirida periferik qon tomirlar kengayib, kichik qon aylanish doirasida bosim pasayadi. Diuretiklardan tez ta'sir etuvchi furatsemid va etokrin kislota ishlatiladi. Bular ta'sirida ham qon hajmi kamayib, arterial bosim tushadi. Gipoksiyaning oldini olish uchun ko'pik o'chiruvchilar (etil spirti, antifomsilan) ingalatsiya yo'li bilan beriladi. Bunda ko'pik kam hajmni egallovchi suyuqlikka aylanadi. Nafas olish yengillashadi. Yurak yetishmovchiligida strofantin K buyuriladi. Barcha holatlarda oksigenoterapiya — universal davolash usuli olib boriladi.

Glukokortikoidlar, asosan, yallig'lanishga qarshi, immuno-depressiv xususiyatga ega bo'lgan moddalardan hisoblanadi.

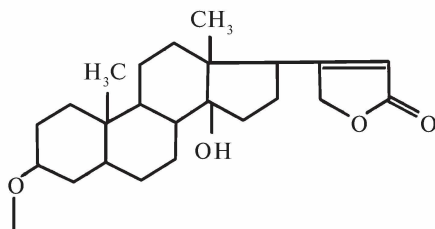
8-bob. YURAK-TOMIR SISTEMASIGA TA'SIR ETADIGAN VOSITALAR

8.1. Yurak glikozidlari

Yurak glikozidlari (YG) deb, yurak mushaklariga tanlab kardiotonik ta'sir ko'rsatadigan organik moddalarga aytiladi. Ular, asosan, quyidagi o'simliklardan olinadi:

1. Angishvonagul bargidan — *Digitalis* (digitoksin, digoksin selanid).
2. Strofant urug'idan — *Strophantus Kombe* (strofantin K).
3. Marvaridgul o'tidan, bargidan — *Covallaria* (korglikon, konvallatoksin).
4. Adonis o'tidan — *Adonis Vernalis* (adonizid).

YGning miokardga tanlab kardiotonik ta'sir ko'rsatishi ularning uch qismdan iborat kimyoviy tuzilishiga bog'liq: glikon — qandli qismi, aglikon — qandsiz qismi, steroid yadro va lakton halqasidan iborat:



Glikon qismining ahamiyati:

1. Eruvchanlikni hal qiladi.
2. Hujayra membranasidan o'tishini belgilaydi.
3. Qondagi va to'qimalardagi oqsillar bilan bog'lanishni hal qiladi.
4. Aglikon qismining faolligiga va zaharliligiga ta'sir etadi.
5. Miokardga ta'sir davomiyligini belgilaydi.

Aglikon qismining ahamiyati: besh burchakli lakton halqa bilan yurakka kardiotonik tanlab ta'sir ko'rsatadi.

Yurak glikozidlarining yurakka kardiotonik ta'siri

1. Sistolik ta'sir (musbat inotrop ta'sir):
 - a) musbat inotrop ta'sir (sistola kuchli va qisqa bo'ladi);
 - b) musbat batmatrop ta'sir (yurak mushaklari qo'zg'aluvchanligi oshadi).
2. Diastolik ta'sir:
 - a) manfiy xronotrop ta'sir (diastolik fazasi uzayadi);
 - b) manfiy dromotrop ta'sir (yurak o'tkazuvchi yo'llaridan impuls o'tishi sekinlashadi).

Yurak glikozidlari ta'sir davomiyliklariga ko'ra uch guruhga bo'linadi:

Qisqa muddat ta'sir etuvchi moddalar	O'rtacha muddat ta'sir etuvchi moddalar	Uzoq muddat ta'sir etuvchi moddalar
Strofantin K Korglikon Konvallatoksin Marvaridgul damlamasi	Selanid Adonizid Guli zardak ekstrakti	Gitoksin Digitoksin Digoksin

O'tkir yurak yetishmovchiligida strofantin K yoki korglikon vena ichiga yuboriladi, chunki ta'siri 5—6 daqiqada yuzaga keladi. Ichishga qo'llanilmaydi, chunki me'da shirasi ta'sirida parchalanadi:

- strofantin K (*Strophantinum K*) 0,05 % — 1 ml amp.;
- korglikon (*Corgliconum*) 0,06 % — 1 ml amp.

Surunkali yurak yetishmovchiligida digitoksin, digoksin, selanid preparatlari buyuriladi (digitoksin tabletkalarda ichish uchun, digoksin ichishga va vena ichiga yuboriladi). Chunki bu-larning ta'siri kech boshlanadi va uzoq davom etadi:

- digitoksin (*Digitoxinum*) 0,0001 tabl., 0,00015 shamcha;
- digoksin (*Digoxinum*) 0,00025 tabl., 0,025 % — 1 ml amp.;
- selanid (*Celanidum*) 0,00025 tabl., 0,05 % — 10 ml fl., 0,02 % — 1 ml amp.;
- adonis o'ti damlamasi (*Infuzum herbae Adonidis vernalis*) 1:50; 1:20.

Bu preparatlar bir-biridan latent davri, kumulativ xususiyati, OISda so'rilishiga qarab farqlanadi.

Yurak glikozidlarining yurakdan tashqari boshqa organlarga ko'rsatadigan ta'siri

1. Diuretik ta'sir. YG buyraklarda qon aylanishining yaxshilanishi hisobiga peshob ajralishini kuchaytiradi, bu esa venadagi bosimning pasayishi va shishning yo'qolishiga sabab bo'ladi. Undan tashqari, angishvonagul va strofantin preparatlari to'g'ridan to'g'ri buyraklarga ta'sir etib, natriy ionlari reabsorbsiyasini kamaytiradi. Organizmdan natriy va suv chiqib ketadi, shishlar kamayadi.

2. MASga sezilarli tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi (ayniqsa, marvaridgul va adonis o'ti preparatlari).

Yurak glikozidlarining kardiotonik ta'siri mexanizmi

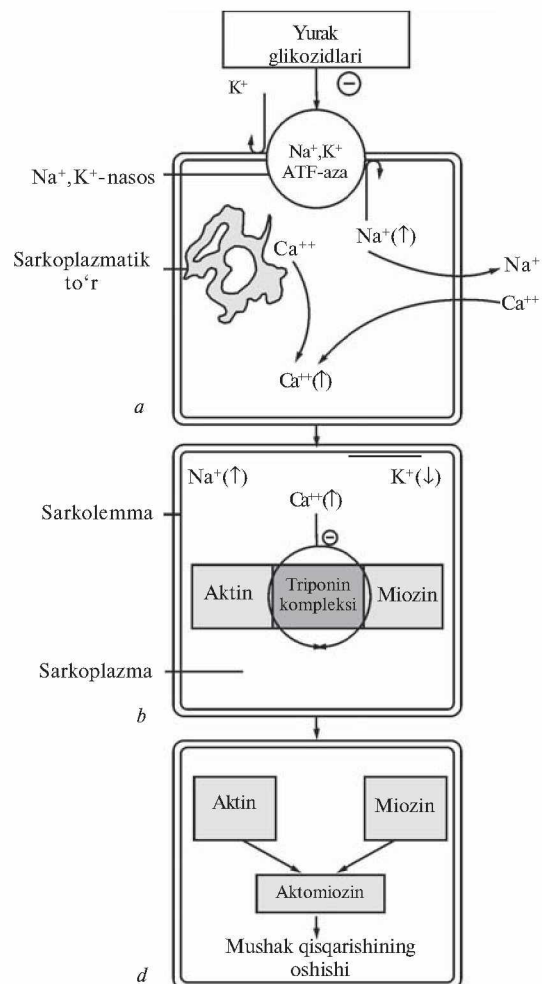
Yurak glikozidlari $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATF}$ -azani bloklab, hujayra ichida Na va hujayra tashqarisida K^+ to'planadi. Lekin hujayra ichidagi Na^+ ionlari sarkoplazmadan chiqqan Ca^{++} ionlari bilan o'rin almashadi. Na^+ hujayradan chiqadi, Ca^{++} ionlari hujayra ichiga kiradi. Natijada, hujayra ichidagi Ca ionlari ko'payadi. Hujayra ichidagi Ca ionlari aktin bilan miozinning birikishini tezlashtirib, aktomiozin hosil qiladi. Aktomiozin yurak mushaklari qisqarishini oshirib beradi.

Yurak glikozidlarining ishlatilishi

1. O'tkir yurak yetishmovchiligida.
2. Surunkali yurak yetishmovchiligida.
3. Taxiaritmiyalarda (paraksizmal taxikardiyada).

Yurak glikozidlari qo'llanilganda kelib chiqadigan nojo'ya asoratlar

1. Aritmiyalar:
 - a) bradikardiya;
 - b) yurak blokadalari;
 - d) mersaniya (qorinchalar titrashi);
 - e) ekstrasistoliya.
2. Dispeptik holatlar: ko'ngil aynishi, qusish, ich ketishi.
3. Charchashlik, madorsizlik, mushaklarning kuchsizlanishi.
4. Bosh og'rishi.
5. Ko'rishning yomonlashuvi.
6. Ruhiy o'zgarishlar, qo'zg'aluvchanlikning oshishi, gallutsinatsiya.



14-rasm. a, b, d — yurak glikozidlarining bosqichma-bosqich ta'sir mexanizmi.

7. Diurezning kamayishi, tana og'irligining oshishi, gallutsinatsiya, hushdan ketish.

Yurak glikozidlarini qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar

1. To'liq bo'lmagan bo'lmacha-qorincha bloki.
2. O'tkir yuqumli miokardit.
3. Septik endokardit.

4. Bradiaritmiya.
5. Gipokaliyemiya.
6. Giperkalsiyemiya.

Yurak glikozidlari bilan zaharlanish va yordam choralari

Zaharlanish sabablari:

1. Gipokaliyemiya.
2. Giperkalsiyemiya.
3. Dozasining oshib ketishi.
4. Kumulativ ta'sirini hisobga olmaslik.

Zaharlanish belgilari: avvalambor, bradikardiya (yurak urishi 1 daqiqada 30—40 marta), oldi olinmasa, yurak glikozidlarining musbat batmatrop ta'siri hisobiga qorincha ekstrakstoliyasi, oxirida o'limga sabab bo'luvchi qorinchalar mersaniyasi paydo bo'ladi.

Yordam choralari:

1. Preparat berishni to'xtatish yoki dozasini kamaytirish.
2. Organizmga fiziologik antagonistlarni yuborish (kaliy xlorid, panangin, asparkam), qondagi kalsiyni kamaytiruvchi EDTA unitiol tarkibida SH guruhi bo'lgani uchun glikozidlar susaytirgan yurak mushaklaridagi transport — ATFni faollashtiradi. Aritmiyalarga qarshi antiaritmik modda difenin buyuriladi.

8.2. Aritmiyaga qarshi vositalar

Aritmiya — yurak ritmining buzilishi. Aritmiya alohida kasallik emas, balki yurak-tomir kasalliklarining simptomidir. U, ko'pincha, yurak klapanlarining porogi, stenokardiya, miokard infarkti, kardiomiopatiya, miokardit, revmokardit, elektrolitlar va modda almashinuvi buzilishida, qonda katexolaminlarning ko'payishi, kislota-ishqor holatining buzilishida, kimyoviy moddalardan zaharlanganda, endokrin bezlar kasalligida, yuqumli kasalliklar sababli ftorotan, efir narkozlari vaqtida yuzaga keladi. Yuqorida ko'rsatilgan kasalliklar yurak mushaklariga xos bo'lgan avtomatizm, o'tkazuvchanlik, qo'zg'aluvchanlikning buzilishi va aritmiyaning har xil turlari kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Aritmiya turlari:

- *ekstrasistoliya* — yurakning qo'shimcha qisqarishi;

- *paroksizmal taxikardiya* — vaqt-vaqti bilan yurak xuruji, 1 daqiqada yurakning 100—200 marta urishi;
- *titroq aritmiyasi* (hilpillovchi aritmiya) — 1 daqiqada yurakning 500—600 marta urishi;
- *blokadalar* — to'liq va noto'liq.

Aritmiyaning ko'rsatkichlaridan biri EKG (elektrokardiogramma)dir. EKGga qarab aritmiyalar ikki guruhga bo'linadi:

1. Yurak qisqarishi soniga qarab yuzaga chiquvchi:
 - a) bradikardiya;
 - b) taxikardiya.
2. Aritmiya joylashgan yeriga qarab chiquvchi:
 - a) supraventikular;
 - b) ventikular aritmiyalar.

Demak, yurakning normal qisqarishi o'zgarishiga aritmiya deyiladi. Natijada, yurakda sinxron qisqarish o'rniga patologik, xaotik — betartib qisqarishlar yuzaga chiqadi. Bunday hollarda antiaritmik preparatlar qo'llaniladi. Antiaritmik ta'sirga ega preparatlarga quyidagi moddalar kiradi:

- xinidin 0,1—0,2 tabl.;
- novokainamid 0,25 tabl., 10 % — 5 ml amp.;
- aymalin 0,05 tabl., 2,5 % — 2 ml amp.;
- lidokain 10 % — 2 ml amp.;
- trimekain 2 % va 5 % — 2 ml amp.;
- difenin 0,117 tabl.;
- anaprilin 0,01—0,04 tabl.;
- verapamil 0,04 tabl., 0,25 % — 2 ml amp.;
- izadrin 0,005 tabl., 1 % — 1 ml amp.;
- kaliy xlorid 4 % va 10 % — 20 ml amp.;
- asparkam tabl. va drajeda;
- allopinin 0,025 tabl. va boshqalar.

Xinidin sinus impulsleri o'tishi, miokard qo'zg'aluvchanligi va yurak avtomatizmini susaytiradi. Yurak elektrik sistola (Q — T) davrini uzaytiradi. Preparat ekstrasistoliya, paroksizmal taxikardiya va hilpillovchi aritmiyalarda qo'llaniladi.

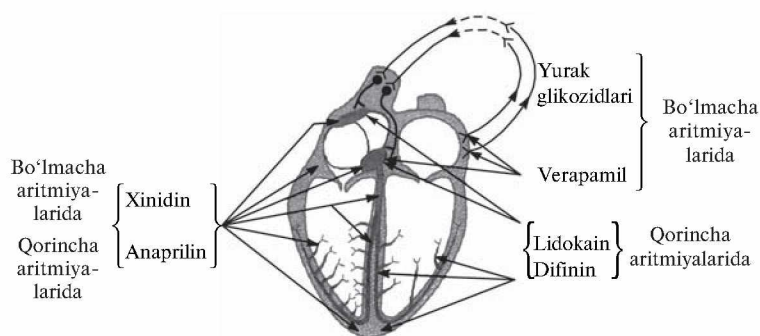
Preparat allergiya, trombositopeniya, astma, bosh og'rig'i, quloq shang'illashi, predmetlarning ikkita bo'lib ko'rinishi, qon bosimi tushishi va OISda dispeptik holatlar yuzaga chiqarishi mumkin.

Novokainamid xinidin qoʻllangan holatlarda ishlatiladi. Ektopik oʻchoqlarda impulslar hosil boʻlishini kamaytiradi. Novokainamid paroksizmal taxikardiya xurujining oldini olishda va uni davolashda keng qoʻllaniladi.

Novokainamid kollaps, bosh ogʻrigʻi, uyqusizlik, koʻngil aynishi, qayt qilish, katta dozalarda qorincha titrogʻi va yurak ishi susayishini yuzaga chiqaradi. Etmozin xinidin kabi ekstrakstoliya, paroksizmal taxikardiya, titroq aritmiya va yurak glikozidlari bilan zaharlanganda yuzaga chiquvchi aritmiyalarda keng qoʻllaniladi.

Kaliy moddalariga: kaliy xlorid, panangin va asparkam preparatlari kiradi. Maʼlumki, aritmiyalarda hujayra ichida kaliy ionlari kamayib ketadi. Shuning uchun oʻrinbosar dori vositasi sifatida kaliy preparatlaridan foydalaniladi. Kaliy preparatlari kaliy ionlarining kamayishi bilan bogʻliq paroksizmal taxikardiya, yurak glikozidlari bilan zaharlanganda yuzaga chiquvchi aritmiyalarda beriladi. Zarur holatlarda kaliy preparatlari vena orqali sekin-asta yuboriladi. Bu preparatlarni qoʻllaganda oyoq-qoʻllar uvushadi, atrioventikular oʻtkazuvchanlik kamayib, blokada roʻy berishi mumkin. Bu dorilar ichilganda koʻngil aynishi, qayt qilish va ich ketishi mumkin.

*Allopinin*ning asosini alkaloid lappakonitin tashkil etadi. Alkaloidni 1895-yilda shved olimi Rozental akonitin oʻsimligidan ajratib olgan. Bu alkaloid zaharli modda sifatida uzoq vaqtgacha oʻz oʻrnini tibbiyotda topolmadi. 1975—1980-yillarda Oʻzbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Oʻsimliklar kimyosi institutida bir guruh izlanuvchilar tomonidan alkaloid



15-rasm. Antiaritmik preparatlarning asosiy yoʻnalishi va ishlatilishi.

lappakonitin har tomonlama o'rganib chiqilib, uning antiaritmik ta'siri borligi aniqlanadi.

Allopinin o'ta kuchli antiaritmik ta'sirga ega bo'lib, u bo'l-macha va qorinchalarning turli aritmik holatlarida o'zining terapevtik ta'sirini ko'rsatadi. Preparat qo'llanganda bosh aylanishi, bosh og'rig'i, muvozanatni yo'qotish samarasi, qichima va qizilcha toshishi, ba'zan taxikardiya kabi nojo'ya ta'sirlar yuzaga chiqadi.

8.3. Toj tomirlar yetishmovchiligida qo'llaniladigan vositalar

Yurak mushaklari qon bilan ta'minlanishining o'ziga xos xususiyatlaridan biri shuki, toj tomirlari yurakning diastolasi davrida qon bilan ta'minlanishida normal holda toj tomiridan har daqiqada 200—250 ml qon o'tadi yoki 1 daqiqada yurakdan o'tadigan qonning 5 % ini tashkil etadi. Insonlarning mehnat faoliyati oshgan paytda esa, miokardning qon bilan ta'minlanishi 10—20 baravar oshib ketadi. Shuningdek, toj tomirlarining qon bilan ta'minlanishi umumiy qon bosimiga bog'liq emas, qon bosimining qanday bo'lishidan qat'i nazar, toj tomirlarining qon bilan ta'minlanishi taxminan birday bo'lib turadi va yurakning normal ishlashi uchun yetarli bo'ladi. Mana shu holatlar *avtoregulatsiya* deb ataladi.

Yurak toj tomirlarining optimal sharoitini ta'minlab turishda, avtoregulatsiyadan tashqari asab sistemasi orqali boshqarish ham alohida rol o'ynaydi.

Yurak toj tomirlaridagi qon aylanishining buzilishida quyidagi omillar:

1. Yurak toj tomirlarini ateroskleroz bilan jarohatlanishi (95 % — yurakning ishemik kasalligi (YIK));
2. Yurak toj tomirining spazmi (simpatik asab sistemasining ruhiy hayajonlanishdagi kuchayishi);
3. O'tkinchi trombotsitlar agregatsiyasining yuzaga kelishi katta rol o'ynaydi.

Demak, YIKning kelib chiqishida ikki omil katta rol o'ynaydi:

1. Yurak toj tomirining spazmi (kuchli emotsional omillar va sovg'otish);
2. Yurak toj tomirining turli obturatsiyasi (ateroskleroz, tromboz va emboliya). Bu narsa mahalliy yoki diffuzli bo'lishi mumkin.

YIK — eng ko'p tarqalgan va o'ta xavfli kasallik. Ammo uning patogenezi to'la o'rganilmagan. Shuning uchun ham yaqingacha YIK, asosan, toj tomirini kengaytiruvchi dorilar bilan davolanar edi.

Keyingi 10 yil ichida surunkali YIK kelib chiqishida yurak mushaklarining O_2 ga bo'lgan talabi bilan ularga yetib kelayotgan O_2 miqdori o'rtasidagi nomutanosiblik katta rol o'ynashi aniqlandi. Normal holatda yurak toj tomiri orqali keltirilayotgan O_2 ning 75 % yurak ishlarida qatnashadi, ya'ni asosiy ish aerob xarakterda bo'ladi.

Quyidagi holatlarda miokardning O_2 ga bo'lgan talabi bilan unga yetib kelayotgan O_2 o'rtasidagi nomutanosiblik qayd etiladi:

1. Ma'lum sabablar bilan O_2 ning yurak to'qimalariga yetib kelishining kamayib ketishi;
2. Yurak miokardining O_2 ga bo'lgan talabi nihoyatda oshib ketishi;
3. Yuqorida keltirilgan sabablardan har ikkisinin birdan yuzaga kelishi.

Bunday sabablar bilan YIK qayd etilganda:

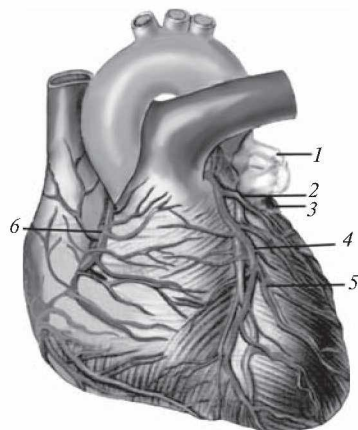
I. Yurak miokardini O_2 bilan ta'minlashni yaxshilashga qaratilgan ishlar amalga oshiriladi.

II. Yurak miokardining O_2 bilan ta'minlanishi va uning ishlashi uchun optimal sharoit yaratiladi.

I guruh ishlarini amalga oshirish uchun yurak toj tomiridan o'tuvchi qon miqdorini oshiruvchi moddalar ishlatiladi. Bularga kordaron (0,1—0,2 tabl.), dipridamol, kurantil, karbokromen (0,075) va boshqalar kiradi. Shu bilan birga YIKni davolashda yurak toj tomirlarini kengaytirmay ham uning ishini yaxshilovchi dorilar mavjud. Ularga β_1 -adrenoblokatorlar, ya'ni kardioselektiv preparatlar kiradi:

- metaprolol (betalak) 0,1—0,2 tabl.;
- atenolol (tenormin) 0,1 tabl.;
- asebutalol (sektal) 0,2 tabl. va boshqalar.

Yuqorida sanab o'tilgan preparatlarning antianginal ta'sirida ularning miokard metabolizmiga ta'siri va undagi qon aylanishiga hamda qonning miokard ustki qismi bilan ichki qismi o'rtasida taqsimlanishiga ta'sir etishi katta rol o'ynaydi. Ayniqsa, ularning shu miokardning jarohatlangan, ya'ni ishemiya kuchaygan qismiga ta'siri e'tiborga loyiq.



16-rasm. Yurak-qon tomirlari:

1 — yurak chap quloqchasi;
2 — chap toj arteriyasi; 3 — chap toj arteriyasining aylana o'tuvchi shoxi; 4 — qorinchalar o'rtasidagi shoxi; 5 — yurak oldingi venasi; 6 — o'ng toj arteriyasi.

II guruh ishlarini amalga oshirish uchun quyidagi preparatlar qo'llaniladi:

- nitrong 0,0026 tabl.;
- nitroglitserin 0,0005 tabl.;
- trinitralong 0,001—0,002

plyonkada;

- validol 0,06 tabl., 5 ml fl.;
- sustak 0,0025 va 0,0064

tabl.;

- preduktal 0,02 tabl.;
- erinit 0,01—0,02 tabl.;
- korinfar drajeda;
- verapamil 0,04 va 0,25 % —

2 ml amp.;

- no-shpa 0,04 tabl. va 2 ml

amp.

Bu guruh preparatlaridan nitrong, nitroglitserin, trinitralong va validollar toj tomirlar yetishmovchiligi kasalligida ste-

nokardiya xurujlarini to'xtatish va davolash uchun qo'llaniladi. Sustak, erinit, korinfar, no-shpa va verapamil preparatlari esa, stenokardiya xurujining oldini olish va yurakning ishemik kasalligini davolash uchun beriladi. Sustak va erinit nitroglitseringa qaraganda kuchsizroq, lekin davomliroq ta'sir etadi.

Validol til ostiga qo'yilganda, u yurak toj tomirlarining reflektor kengayishini yuzaga chiqaradi. Bu preparatlar bilan davolashda bir tomondan qonning ivish jarayoniga qarshi preparatlar berilsa, ikkinchi tomondan gipotenziv preparatlar, yurak glikozidlari va tinchlantiruvchi trankvilizator dori vositalari beriladi. Bu preparatlar qo'llanganda bosh og'rig'i, holsizlik, dispeptik hodisalar qayd etilishi mumkin.

8.4. O'tkir yurak infarkti va o'tkir koronar qon aylanishining buzilishi

O'tkir yurak infarkti YIKning eng yuqori va xavfli ko'rinishi bo'lib, yurakda bir hamda bir necha koronar qon aylanishining buzilishidan yuzaga keluvchi nekrotik o'choqlarning paydo bo'-

lishidan yuzaga chiqadi. Nekrotik o'choqlar joylashgan yeri va bosqichiga qarab, o'tkir yurak infarktining turli xil klinik simptomlari yuzaga chiqadi. Xususan, yurak qisqarishi susayadi, qon quyulishi oshadi, mikrosirkulatsiya buziladi va trombotsitlar agregatsiyasi kuchayib, turli xil bosqichdagi og'riqlar qayd etiladi.

Bunday bemorlar yotqizilgan, yarim yotqizilgan va yarim o'tirgan holda ularning til ostiga 2 tabletka nitroglitserin va $\frac{1}{2}$ tabletka aspirin berib kislorod qopi yordamida nafas oldiriladi. Bunda arteriya qonida O_2 miqdori oshadi. CO_2 esa, kamayadi. CO_2 konsentratsiyasining kamayishi nafas va qon tomir markazi faolligini susaytiradi, bu esa, yurak urishi va simpatik asab sistemasi tonusini kamaytiradi. Natijada, jarohatlangan ishemiyaga uchragan miokardning funksional holati yaxshilanadi.

O_2 bilan birga narkotik analgetiklar ham yuboriladi: 1 % — 1 ml morfin maxsus sxema bo'yicha yoki 2 % li promedol yoki morfin trankvilizator — diazepam eritmasi, ba'zan morfin o'rniga fentanil (0,005 % — 0,5—2 ml, v/i) yuboriladi yoki fentanil droperidol (0,0001 g/kg) bilan birgalikda neyroleptoanalseziya holida beriladi. Bu aralashma tayyor holda talamonal (0,05 mg fentonil + 2,5 mg droperidol 1 ml da) holida ham chiqariladi.

Hozirgi kunda og'riq qoldiruvchi sifatida anestetik preparat Na oksibutirat ham (50—120 mg/kg, v/i) keng miqyosda ishlatilmoqda. Shu bilan birga trombotsitlar agregatsiyasi va qon ivishining oldini olish uchun antikoagulantlar, xususan, geparin, fibrinolitik preparat (fibrinolizin), yurak ritmi buzilishi qayd etilganda verapamil preparati, chap qorincha keskin sustlashganda va yurak astmasi yuzaga chiqqanda yurak glikozidlari qo'llaniladi.

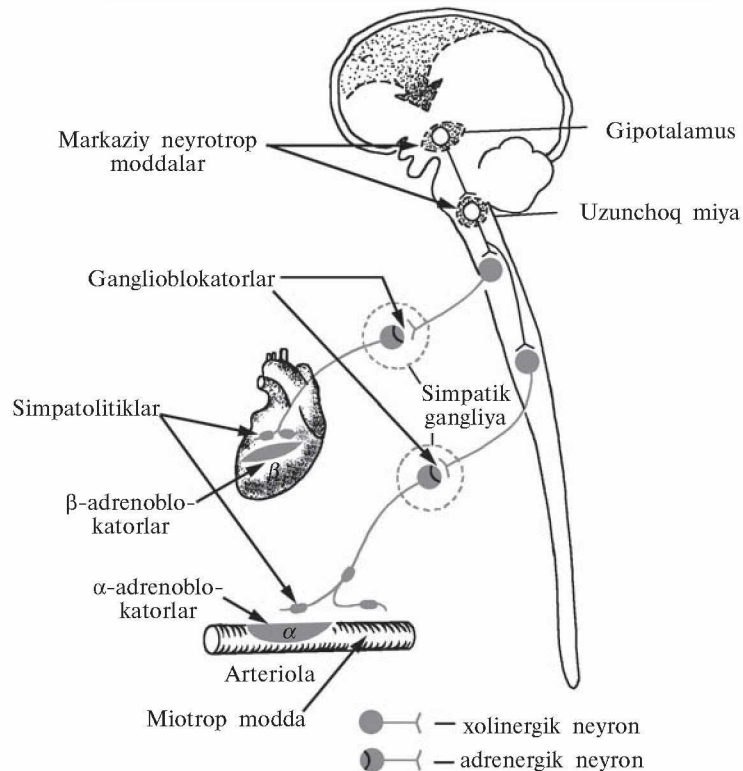
8.5. Gipotenziv vositalar

Qon tomirlar tonusi funksiyasining buzilishi tufayli turg'un qon bosimining ko'tarilishiga *gipertoniya kasalligi* deyiladi. Qon tomirlar mushaklarining tonusi psixoemotsional stress holatlari, markaziy asab sistemasining turli jarohatlari, ruhiy zo'riqish, neyroendokrin tizimining buzilishi, tomir devoridagi metabolism jarayonining buzilishida oshib ketadi. Shu bilan birga

gipertoniya kasalligining rivojlanishida buyraklarda renin hosil bo'lishi bilan bog'liq buyrak usti bezlaridan aldosteronning chiqishi alohida ahamiyatga egadir.

Aldosteron miqdorining oshishi esa, organizmda, shu jumladan, qon tomirlar devorida natriy ionlari yig'ilib qolishiga olib keladi. Natriy ionlari miqdorining organizmda oshib ketishi organizmda suv miqdorining oshib ketishiga sabab bo'ladi. Bu esa, vaqt birligi ichida qon tomiri tizimida aylanib yurgan qon miqdorini va shu bilan bog'liq yurakning ishlash jarayonini, uning daqiqalik hajmini oshiradi, natijada, qon bosimi ko'tariladi.

Qon bosimining ko'tarilishiga ba'zi hayotiy omillar o'z hissasini qo'shadi. Masalan, qon bosimi kasalligiga oilaviy moyillik,



17-rasm. Neyrotrop va miotrop gipotenziv moddalarning ta'sir yo'nalishlari.

tana og'irligining ortiqcha oshishi, chekish va ichishga ruju qo'yish va boshqalar. Demak, qon bosimi turli sabablar bilan yurak daqiqalik hajmi va periferiyadagi arterial tomirlar qarshiligi tonusi oshishida yuzaga keladi.

Qon bosimi kasalligi yengil va og'ir shaklda o'tishi mumkin. Diastolik — minimal qon bosimining doimiy ravishda ko'tarilib borishi — qon bosimi zaharli shaklining asosiy belgisi. Qon bosimi o'z kechishiga ko'ra, simptomatik va barqaror, doimiy shaklda bo'lishi mumkin. Ba'zan qon bosimining qon elektrolitlar tarkibi va yopishqoqligining o'zgarishiga bog'liq shakllari ham qayd etiladi.

Demak, qon bosimining kelib chiqishiga qarab uni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Qon bosimining markaziy asab sistemasiga bog'liq shakli;
2. Qon bosimining yurak-qon tomiriga bog'liq shakli;
3. Qon bosimining buyrak shakli.

Qon bosimining bu shakllariga qarab, uni tushiruvchi dori vositalari ham bir necha guruhga bo'linadi: yurak-tomir sistemasini innervatsiyalovchi, adrenergik asab tolalari tonusini kamaytiruvchi — neyrotrop vositalar; tomir mushaklarini kengaytiruvchi — spazmolitik — miotrop preparatlar va tuz-suv almashinuviga ta'sir ko'rsatadigan moddalarga bo'linadi.

Umuman, qon bosimi bilan kasallangan bemorlarni davolash muolajalari qon tomirlari tonusini pasaytirishga, aylanib yurgan qon hajmi va yurakdan o'tilib chiqayotgan qonni kamaytirishga qaratiladi. Bunday bemorlarga mehnat va dam olish tartibiga rioya qilish, ovqatda osh tuzi qabul qilishni cheklash va ruhiy zo'riqishlardan xoli bo'lish tavsiya etiladi.

8.6. Neyrotrop ta'sir etadigan vositalar

Gipertoniya kasalligining yengil shakllarini sedativ dori vositalari yordamida me'yorga keltirish mumkin. Bunda miya po'stlog'idagi qo'zg'alish va undagi tormozlanish jarayonini normallashtiradigan brom, valeriana preparatlari, xalq tabobatida qo'llaniladigan dorivor o'simliklarning damlama va qaynatmalaridan foydalaniladi. Shuningdek, trankvilizatorlardan va uxlatuvchi dori vositalarining kichik dozalaridan foydalansa ham bo'ladi. Bu dori vositalariga neyrogen ta'sir etuvchi

gipotenziv preparatlarni qo'shib ishlatilganda, qon bosimi kasalligini davolash jarayoni yanada tez va samarali kechadi.

Neyrotrop ta'sir etuvchi gipotenziv preparatlardan biri klofelin preparatidir. *Klofelin* 0,00075 tabletka va 0,01 % — 1 ml ampulada chiqariladi. Preparat cho'zinchoq miyadagi tomirlarni harakatlantiruvchi markaz ishini susaytiradi, kuchli sedativ ta'sirga ega bo'lib, qon bosimini tushiradi. Klofelin uyqu jarayonini kuchaytiradi, ko'zning ichki bosimini tushiradi. Klofelin qo'llanganda organizmda natriy va u bilan suyuqlik ushlanib qolishi, holsizlik, uyquchanlik ba'zan ortastatik kollaps qayd etiladi.

Metildofa 0,25 tabletka holida chiqariladi va u klofelin kabi markaziy asab sistemasi vazomotor markazlarini tinchlantiradi, renin va angiotenzin hosil bo'lishini kamaytiradi, yurakning kislorodga bo'lgan talabini oshiradi. Metildofani jigar va buyrak kasalliklarida berish tavsiya etilmaydi.

Kapoten (kaptopril) preparati 0,025 tabletka holida chiqariladi. Kapoten yurak yetishmovchiligi bilan kechuvchi qon bosimi kasalligida yaxshi yordam beradi. Preparat diuretik preparatlar bilan birga qo'llangani ma'qul. Kapoten qo'llanganda, yuzda qizarish, terida qichishish va qorinda og'riq holati yuzaga chiqishi mumkin.

Rezerpin (0,0001 tabl.) va *oktadin* (0,25 tabl.) simpatolitik ta'sirga ega bo'lib, simpatik asab tolalarining oxiridan asab impulslerini tomir devorining silliq mushaklariga o'tishini to'xtatadi. Uning ta'siri sekin-asta yuzaga chiqadi va uzoq davom etadi. Rezerpinni qon bosimining III bosqichida berib bo'lmaydi. Preparat gipertoniya kasalligi va qon bosimi bilan kechuvchi psixozlarda ishlatiladi.

Preparat qo'llanganda dispeptik holatlar, bradikardiya, hansirash, bosh aylanishi, ba'zan uyqusizlik va depressiya holatlari qayd etilishi mumkin.

Anaprilin (0,01 va 0,04 tabl.) qon bosimi bilan birga kechuvchi turli xil aritmiyalarda keng qo'llaniladi. Uning gipotenziv ta'siri qon tomirlardagi adrenoretseptorlarni blokadalash hisobiga bo'ladi.

Anaprilin bradikardiya, bo'shashishlik, bronxospazm, ko'ngil aynishi va uyquning buzilishi kabi nojo'ya ta'sirlarni yuzaga chiqaradi.

Benzogeksoniy (0,1 tabl. va 2,5 % — 1 ml amp.) periferiyadagi tomirlarning spazmida, qon bosimi kasalligi va gipertonik krizda ishlatiladi. Shuningdek, preparat bronxial astma, me'da va o'n ikki barmoq ichak kasalliklarida qo'l keladi.

Preparat qo'llanganda, ortostatik kollaps, og'iz qurishi, peshob qopining atoniyasi, bosh aylanishi, taxikardiya va boshqa nojo'ya ta'sirlarni keltirishi mumkin.

Tomir mushaklarini bo'shashtiruvchi spazmolitik preparatlarga:

- papaverin 0,01 va 0,04 tabl., 2 % — 2 ml amp.;
- dibazol 0,004 va 0,02 tabl., 1 % — 1 ml amp.;
- magniy sulfat 25 % — 5 ml va — 20 ml amp. va boshqa preparatlarni kiritish mumkin.

Bu preparatlar qon tomirlar silliq mushaklarining tonusi oshganda, ularni pasaytirish va qon bosimini tushirish uchun qo'llaniladi. Ular qorin bo'shlig'idagi a'zolarining spazmi bilan kechuvchi og'riqlarda ham qo'llaniladi. Shuningdek, bronxial astmada, bosh miya tomirlari va periferik tomirlar spazmida keng qo'llaniladi. Gipertonik krizda ushbu preparatlarning aralashmasi parenteral yo'l bilan yuboriladi.

Gipertonik kriz qon bosimining baland ko'tarilishi, miyada qon aylanishi buzilishi bilan kechadi. Oldi olinmasa, miyaga qon quyilishi (insult) kuzatiladi. Insult esa, og'ir holatlarga olib kelishi mumkin.

Tuz-suv almashinuviga ta'sir qiladigan gipotenziv ta'sirni yuzaga chiqaradigan preparatlarga quyidagi diuretik preparatlar kiradi:

- dixlotiazid 0,025—0,1 tabl.;
- furosemid 0,04 tabl., 1 % — 2 ml amp.;
- spironolakton 0,025 tabl.;
- etakrin kislota 0,05 tabl.;
- mannit 15 % — 30 ml, 200 ml va 400 ml fl.;
- mochevina 30, 40, 60 va 90 g fl.;
- triamteren 0,05 kapsula.

Ma'lumki, gipertoniya kasalligida hujayralarda natriy ionlari hajmi oshib ketadi, shuning uchun bunday bemorlarni davolashda diuretik moddalar qo'llaniladi. Bu moddalar natriy xlor ionlari, suyuqlikning qayta so'rilishiga to'sqinlik qiladi, ularni organizmdan chiqaradi va qon bosimini pasaytiradi.

Diuretiklar ta'siri qon bosimini biroz tushirish bilan birga gipertoniya qarshi boshqa preparatlarning gipotenziv xususiyatini oshirib beradi. Xulosa qilib aytganda, gipotenziv moddalar gipertoniya kasalligi sababiga, bosqichiga, dori moddalarining ta'sir mexanizmiga qarab qo'llanadi. Ko'pincha bir necha moddalar birga qo'llanadi. Chunki ular bir-birining ta'sirini oshirishi mumkin.

Magniy sulfatni venaga juda ehtiyotlik bilan yuborish kerak, chunki tez yuborilsa narkotik ta'siri yuzaga chiqishi va nafas faoliyatini susaytirishi kuzatiladi.

8.7. Diuretik vositalar

Peshob haydovchi preparatlar organizmdagi ortiqcha suv va turli xil ishqorlarni yo'qotish uchun beriladi. Shuningdek, peshob haydovchi preparatlar qon bosimini tushirish uchun kimyoviy moddalar bilan zaharlanganda ularning organizmdan chiqib ketishini tezlatish uchun beriladi. Peshob ajralishini kuchaytirish uni haydovchi preparatlarning peshob ajratishi ta'sirida yuzaga chiqadi. Peshob hosil bo'lishi esa, buyrakdagi uch jarayonga bog'liq:

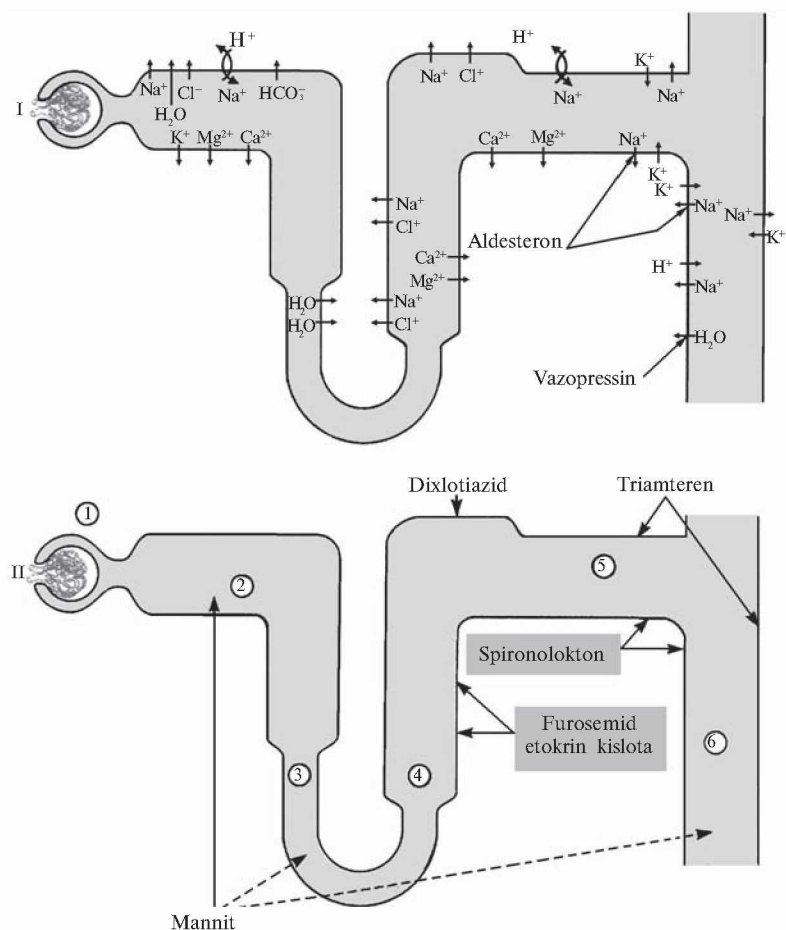
1. Filtratsiya;
2. Reabsorbsiya;
3. Sekretsia jarayoniga.

Filtratsiya buyrak jomchalaridagi kapillarlarining gidrostatik bosimiga va ishlab turgan jomchalarning soniga bog'liq. Reabsorbsiya esa, jomchalardan ajralib chiqqan birlamchi peshobdagi elektrolitlar va boshqa komponentlarning (oqsillar, ular bilan bog'langan va katta molekular massaga ega bo'lgan moddalardan boshqa) qayta so'rilish jarayoniga bog'liq. Shu jarayonlar filtratsiyalangan birlamchi peshob 99 % ning qayta so'rilishi — reabsorbsiyalanishini yuzaga chiqaradi.

Peshob haydovchi diuretik preparatlar yuqorida bayon etilgan omillarning ayrimlariga ta'sir qilib, peshob ajralishini yuzaga chiqaradi. Bu preparatlar ta'sir mexanizmi bo'yicha bir necha guruhlariga bo'linadi:

I. Buyrak nefron kanalchalarining epiteliysiga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etuvchi preparatlar. Bu guruh preparatlariga:

- sulfanilamid guruhini tutuvchi preparatlar (dixlotiazid 0,025 tabl., furosemid yoki laziks — 0,04 tabl., 1 % — 2 ml amp.);



18-rasm. Peshob hosil bo'lish jarayoni va diuretik moddalarning ta'sir yo'nalishi:

I — qon tomirlaridan iborat buyrak jomchasi; 2 — nefron kanalchasining praktimal qismi; 3 — genli qovuzlog'ining tushuvchi qismi; 4 — genli qovuzlog'ining chiquvchi qismi; 5 — nefron kanalchasining distal qismi; 6 — yig'uvchi nay.

- etakrin kislota 0,05 tabl. — 0,05 amp.;
- ksantinol (eufillin) 2,4 % — 10 ml amp.;
- triamteren 0,05 kaps. kiradi.

II. Aldesteron antagonistlari (spironolakton — 0,025 tabl.).

III. Osmotik diuretiklar (mannit — 30,0 kukun, mochevina 30,0 — 60,0 — 90,0 fl.).

Buyrak nefron kanalchalarining epiteliysiga ta'sir etuvchi preparatlar Na^+ va Cl^- ionlari reabsorbsiyasining pasayishi hisobiga kuchli peshob haydovchi ta'sir ko'rsatadi, qon bosimini tushiradi. Bu guruh preparatlari OISdan yaxshi so'riladi, diuretik ta'siri nisbatan tez yuzaga chiqadi va uzoq ta'sir (4—8 soatdan 10—12 soatgacha) ko'rsatadi. Katta dozalarda ko'ngil aynishi, qayt qilish, bosh aylanish kabi nojo'ya ta'sirlar qayd etilishi mumkin.

Aldesteron antagonistlarining diuretik ta'siri sekin-asta yuzaga chiqadi. Shuning uchun bu preparatlar boshqa diuretik preparatlar bilan birga qo'llaniladi. Bu preparatlar qo'llanganda ham bosh aylanishi, uyquchanlik, allergik toshmalar yuzaga chiqadi.

Osmotik diuretiklar ta'sirida, asosan, suv diurezi kuchayadi. Shuning uchun ham ular o'pka, miya, jigar va buyrak kasalliklari tufayli yuzaga keluvchi shishlarda degidratatsiyalovchi terapiya uchun, dori moddalari bilan zaharlanganda, anuriyaning oldini olishda qo'llaniladi.

Kimyoviy sun'iy preparatlarga nisbatan turli xil allergik reaksiyalarning yuzaga chiqishini inobatga olib, xalq tabobatida keng qo'llaniladigan dorivor o'simliklar va ular asosida tayyorlangan dori vositalari (damlama, qaynatma, quruq va suyuq ekstraktlar va boshq.) hozirgi kunda keng qo'llanilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi qoshidagi Farmakologik qo'mita tomonidan kiyik o'ti, chilonjiyda, bo'yi-modaron, jo'xori popugi, Osiyo yalpizi, limono't, yantoq, Zarafshon archa mevasi va boshqa o'simlik preparatlari peshob haydovchi mahalliy dori vositalari sifatida tibbiyot amaliyotiga tatbiq etildi.

**9-bob. HAZM JARAYONIGA TA'SIR
ETADIGAN VOSITALAR**

Hazm a'zolari iste'mol qilingan ovqatlarni qonga so'rilish darajasigacha parchalab, ularning qonga so'rilishini amalga oshiradi, moddalar almashinuvida ishtirok etadi, suv, tuz, vitamin, dori-darmonlar va ularning unumlarini me'da-ichak devoridan so'rilishiga yordam beradi.

Demak, ovqatlarni maydalash, ularning OISdagi harakati, almashinuvi uchun zarur bo'lgan BAM (biologik aktiv modda)lar va fermentlarni ishlab chiqarish va ularning so'rilishi hazm a'zolari orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, bu a'zolar keraksiz narsalarni organizmdan chiqarib yuborishda va organizm ichki muhitini turli xil BAMlar bilan mo'tadillashtirishda ishtirok etadi.

Yuqorida bayon etilgan jarayonlar navbatma-navbat shartli va shartsiz reflekslar, neyrohumoral sistemalar, simpatik va parasimpatik asab sistemasi va markaziy asab sistemasi orqali amalga oshiriladi. Shuning uchun ham bu sistemaga ta'sir etuvchi dorilar turli xil mexanizmga ega bo'lib, me'da-ichak sistemasi turli kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi.

Ular ta'sir etuvchi mexanizmi bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Ishtahaga ta'sir qiladigan;
2. Me'da shirasi sekretsiyasi pasayganda qo'llaniladigan;
3. Me'da shirasi sekretsiyasi oshganda qo'llaniladigan;
4. Me'da va o'n ikki barmoq ichak yarasi kasalligida qo'llaniladigan;
5. Me'da osti bezining tashqi sekretor funksiyasi buzilganda qo'llaniladigan;
6. Qustiradigan va qusishga qarshi;
7. O't haydaydigan vositalar;
8. Surgi vositalari.

9.1. Ishtahaga ta'sir etadigan vositalar

Ma'lumki, markaziy asab sistemasida ochlik va to'qlik markazlari bo'lib, ular insonning ishtahasini oshirishi yoki uni susaytirishi mumkin. Markaziy asab sistemasidagi ochlik markazi qo'zg'alganda insonning ishtahasi kuchayadi. To'qlik markazi qo'zg'alganda esa, ishtaha susayishi qayd etiladi.

Ishtahaning oshishiga achchiq ta'mga ega ziravor moddalar o'ziga xos ta'sir etadi. Achchiq ta'mga ega moddalar tushgach, ta'm bilish retseptorlarini qitiqlab, reflektor yo'l bilan me'da shirasini ko'paytiradi. Shuningdek, achchiq ta'mga ega ermon damlamasi ham ishtahani ochishi mumkin. Bu moddalar me'daning sekretor faoliyati susaygan, hazm jarayoni buzilgan va turli kasalliklar tufayli tinkasi qurigan bemorlarga beriladi.

Keyingi yillarda rivojlangan davlatlarda tayyor yoki yarim-tayyor sintetik oziq-ovqatlarga ishtiyoq kuchayib bormoqda. Natijada, kaloriyasi kuchli ovqatlarga ko'nikib borish, jismoniy mehnat va harakatchanlik kamayishi, inson tanasi og'irligining nisbatan ortishi qayd etilyapti. Shuning uchun ishtahani susaytiruvchi va to'qlik markazini kuchaytiruvchi dori vositalari ishlab chiqarilayotir. Ishtahani kamaytiruvchi — anoreksigen preparatlar qatoriga fepranon, dezopimon preparatlarini kiritish mumkin. Bu preparatlar ortiqcha semirib ketgan bemorlarni davolash va ularning ishtahasini kamaytirish uchun qo'llaniladi. Ularni qo'llaganda uyqu buzilishi, yurak urishi tezlashishi, qon bosimi ko'tarilishi kuzatilishi mumkin. Shuning uchun bu preparatlarni gipertoniya kasalligida, miya tomirlari va qon tomirlarining yetishmovchiligi, tireotoksikozlarda qo'llash tavsiya etilmaydi.

Me'da shirasi sekretsiyasi pasayganda qo'llaniladigan vositalar. Me'da bezlarining normal faoliyati susayganda, me'da shirasi kamayganda me'da shirasini oshiruvchi dori vositalari qo'llaniladi. Me'da shirasi o'rnida ishlatiluvchi o'rinbosar moddalar va me'da shirasi ajralishini oshiruvchi dori vositalariga quyidagi preparatlar kiradi:

- tabiiy va sun'iy oshqozon shirasi 100—150 ml fl.;
- suyultirilgan xlorid kislota 3 % — 200 ml fl.;
- pepsin 0,2—0,5 tabl. va 15 ml fl.;
- asidin pepsin 0,25 tabl.;

- festal drajeda;
- panzinorm forte tabl.

Tabiiy va sun'iy oshqozon shirasi va suyultirilgan xlorid kislotasi me'da shirasi fermentlarining faoliyatini aktivlashtiradi, me'da osti bezi sekretsiasini kuchaytiradi va jigar o'tining o'n ikki barmoq ichakka tushishini ko'paytiradi.

Asidin-pepsin gipo va anotsid gastritlarda, axiliyada (me'da shirasi ajralmaganda) va OISning dispepsiya holatida yaxshi yordam beradi va qariyalarda ko'p uchraydigan hazm qilish jarayonining buzilishida qo'l keladi.

Festal — panzinorm va mezim preparatlari me'da, me'da osti bezining fermentlari o'rnini bosadi hamda ularning ajralishini reflektor yo'l bilan jadallashtiradi. Bu preparatlarni ovqat vaqtida yoki ovqatdan oldin 1 kunda 2—3 marta qabul qilinadi.

Me'da shirasi sekretsiasini oshganda qo'llaniladigan vositalar. OIS kasalliklarining ba'zi turlarida me'da shirasining oshib ketishi va u bilan bog'liq xlorid kislotasining miqdori oshib ketishi qayd etiladi. Bunda me'da shilliq pardasining kuchli yallig'lanishi, me'da pilorus qismining spastik qisqarishi, me'da va o'n ikki barmoq ichakda yaralar hosil bo'lishi qayd etiladi.

Xlorid kislotani va me'da bezlari sekretsiasini kamaytirish uchun qiyidagi antotsid ta'sirga ega va ganglioblokator preparatlari ishlatiladi:

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| • natriy bikarbonat | 0,3 — 0,5 tabl.; |
| • magniy oksid | 0,5 tabl.; |
| • aluminiy gidroksid | 0,5 tabl.; |
| • kalsiy karbonat | 0,25—1 kukun; |
| • pirilen | 0,005 tabl. va 2 % — 2 ml amp.; |
| • benzogeksoniy | 0,1 tabl. va 2,5 % — 2 ml amp. |

Antotsid preparatlarning ta'siri o'tkinchi bo'lib, u uzoqqa cho'zilmaydi. Ular me'da bezlarining aktivligini pasaytiradi, xlorid kislotani neytrallaydi, lekin natriy bikarbonat qo'llanganida ikkilamchi karbonat angidrid (CO_2) hosil bo'lib, xlorid kislotasi ajralib chiqishini yana kuchaytiradi. Shuning uchun ushbu preparatni ganglioblokatorlar yoki atropin va uning unumlari (atropin va belladonna ekstrakti) bilan qo'llansa, yaxshi natija beradi.

Magniy oksid va aluminiy gidroksid hamda kalsiy karbonat preparatlari natriy gidrokarbonatdan farqli o'laroq, me'da shirasidagi xlorid kislotani neytrallaydi. Bunda ikkilamchi karbonat angidridning hosil bo'lishi qayd etilmaydi. Bu preparatlar giperoksid gastritlarda, kislotalar bilan zaharlanganda yaxshi yordam beradi.

Keyingi yillarda giperoksid gastritlarda xlorid kislotani neytrallash uchun aluminiy gidroksidiga magniy oksidini qo'shib «Almagel», «Almagel-M» preparatlari keng miqyosda qo'llanilmoqda. Bu preparatlarning antotsid, absorbent, safro haydash xususiyatlari bo'lib, ular o'rab oluvchi, absorbsiyalovchi va safro haydovchi ta'sirlarni bir yo'la yuzaga chiqaradi.

9.2. Me'da va o'n ikki barmoq ichak yarasi kasalligida qo'llaniladigan preparatlar

Surunkali gastrit, ayniqsa, giperoksidli gastritlar o'z vaqtida samarali davolanmasa, ular me'da yarasi va o'n ikki barmoq ichak yarasi kasalliklariga o'tib ketadi. Bu o'ta og'ir kasallik bo'lib, respublika aholisining 5—12 % da qayd etiladi. Me'da va o'n ikki barmoq ichak yarasi kasalliklarini davolashda:

- pirenzepin 0,025—0,05 tabl.;
- ranitidin 0,15—0,3 tabl. va 1 % — 5 ml amp.;
- simetidin 0,2 tabl. va 10 % — 2 ml amp.;
- omeprazol 0,01, 0,02 va 0,04 tabl., 0,01 va 0,02 kapsula preparatlari ishlatiladi.

Simetidin va ranitidin oshqozondagi H_2 retseptorlarini falajlab, me'da bezlari sekretsiasini kamaytiradi. Pirenzepin esa, me'da bezlarining xolinoretseptorlarini tanlab falajlab, gipersekretsiya holatining oldini oladi va kasallik bilan bog'liq og'riqlarni imkon darajasida yengillashtiradi. Ammo kasal va u bilan bog'liq simptomlar to'liq bartaraf etilmaydi. Chunki keyingi yillarda me'da yaralarining hosil bo'lishida me'da shiralarning gipersekretsiyasi bilan birga *xelikobakter pilori* mikroorganizmi katta rol o'ynashi aniqlandi. Shuning uchun keyingi yillarda me'da yaralarini davolovchi yangi preparat omeprazol katta muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Shu bilan birga me'da yaralariga qarshi ishlatiladigan preparatlarga antibiotik preparat — metronidazol qo'shib berila boshlandi. Umuman, me'da va o'n ikki barmoq ichak yaralarini davolash

o'ta mushkul masala bo'lib, bu haqda angliyalik shifokor Vilyams fikriga qo'shilsa bo'ladi. Uning fikricha, me'da yaralarini davolashda terapevtlar o'jiz, jarrohlarning xavfli, Tangri esa, mehribondir.

Simetidin uzoq muddat davomida qo'llanganda, androgen ta'sirni yuzaga chiqarishi mumkin. Shuning uchun uni qo'llaganda gormonal o'zgarishlar ro'y berishi mumkin.

Me'da osti bezining tashqi sekretor funksiyasi buzilganda qo'llaniladigan vositalar. Me'da osti bezining tashqi sekretor funksiyasi buzilganda OISda hazm qilish jarayoni buziladi. Shuning uchun bunday hollarda uning o'rnini bosuvchi preparatlar bilan davolash kerak bo'ladi. Bunday preparatlarga:

- pankreatin (mezim) 0,5 tabl.;
- kantrikal 100 000 TB amp.;
- trasilol 5 ml amp. 25 000 TB preparatlari kiradi.

Bu preparatlar surunkali pankreatitda, gastrit va entrokolitlarda o'rinbosar davo sifatida ishlatiladi. Kantrikal ba'zi rivojlangan mamlakatlarda «Trasilol» nomi bilan ampulada 5 ml dan chiqariladi. Har ikki preparat qo'llanganda organizmda tripsinogenning aktiv tripsinga o'tib ketishi va shu yo'l bilan me'da osti bezi nekrozga uchrashining oldi olinadi.

9.3. Qustiradigan va qusishga qarshi moddalar

Qayt qilish jarayoni bir necha guruh mushaklar ishtirok etadigan murakkab reflektor aktidan iboratdir, chunki bunda me'da, ingichka ichak, diafragma va qorin devorlarining mushaklari ishtirok etadi, qayt qilish markazi qo'zg'alishidan yuzaga chiqadi. Shuningdek, ko'rish, hid bilish va ta'm bilish a'zolari orqali ko'ngil aynuvchi, jirkanuvchi narsalarni ko'rish, hidini sezish va ta'mini bilish holatlari ham qayt qilish jarayonini yuzaga chiqaradi.

Qayt qilish jarayonini yuzaga chiqaruvchi dorivor moddalar, qayt qilish markazini reflektor yo'l bilan qo'zg'atadi va qayt qilishni yuzaga chiqaradi. Bu moddalar ikki guruhga bo'linadi:

1. To'g'ridan to'g'ri qayt qilish markaziga ta'sir etuvchi preparatlar.
2. Periferik xolinoretseptorlarga ta'sir etib qayt qildiruvchi preparatlar.

Birinchi guruh preparatlariga — apomorfin gidroxlorid (1 % — 1 ml amp.), yurak glikozidlaridan digitalis va termopsisning katta dozalari, ba'zi antiblostrom preparatlar (xloretilamin) va morfin gidroxlorid preparatlari kiradi. Ikkinchi guruh preparatlariga mis va sulfat preparatlari kiradi. Ular me'daga tushgach, me'da retseptorlariga ta'sir etib, reflektor yo'l bilan qusish markazini qo'zg'atadi.

Bu preparatlar inson o'tkir zaharlanganda, surunkali alkogolizmni davolashda, narkotiklar bilan zaharlanganda qo'llaniladi. Apomorfin gidroxloridni me'da yaralarida, me'daning kislota va ishqorlar bilan kuyishida, o'pkadan qon ketishida berib bo'lmaydi.

Qayt qilishga qarshi vositalarga quyidagi preparatlar kiradi:

- «Aeron» tabletkasi — skopolamin 0,0001 + giossiamin 0,0004;
- etaperazin 0,004; 0,006 va 0,01 tabl.;
- skopolamin gidrobromid 0,0005 kukun;
- gallopiridol 0,0015; 0,005 tabl. va 0,2 % — 10 ml fl.;
- serukal — 0,01 tabl. 2 ml amp.

Dengiz va havo kasalliklarida skopolamin va «Aeron» tabletkalari qo'l keladi. Bu preparatlar kema va samolyotga chiqishda tavsiya etiladi. Qayt qilish markazi qo'zg'alganda serukal (metoklopramid) preparatlari qo'llanadi. Shuningdek, fenatiazin unumlaridan dietilperazin va etaperazin preparatlari hamda buterofenon unumi bo'lgan galoperidol preparati ham qayt qilish markazi ishini susaytiradi va qayt qilish jarayonini yo'qotadi.

Bu preparatlar homilador ayollarning toksikozida, nur kasalligi bilan bog'liq qayt qilishda va jarrohlikda keng yuzaga chiquvchi qayt qilishlarda qo'llanadi.

9.4. O't haydovchi vositalar

Me'yorda 1 kunda jigardan o'rta hisobda 0,5—0,8 l o't-safro ajralib chiqadi. Jigar kasalliklari va o't yo'llari yetishmovchiligida o't haydovchi dorilar qo'llaniladi. Ular ikki guruhga bo'linadi:

1. O't sekretsiasini kuchaytiruvchi — xolisekretiklar. Bularga:

- digidroxol kislota 0,2 tabl.;
- oksifenamid 0,25 tabl.;

- allaxol tabl.;
- xolosas 300 ml fl.;
- xolenzim 0,3 tabl.

Bu preparatlar o't paydo bo'lishi va ajralib chiqishini oshirib, surunkali hepatitda, xoletsistitda, xolangitda, gepato-xoletsistitda va jigarda o't yetarlicha hosil bo'lmaganda ishlatiladi. Natijada, buzilgan hazm qilish jarayoni yaxshilanadi.

2. O't ajralib chiqishini yengillatuvchi xolagoglar:

- papaverin gidrokslorid 0,04 tabl., 2 % — 2 ml amp.;
- magniy sulfat 30,0 kukun, 20—30 % eritma;
- atropin sulfat 0,1 % — 1 ml amp.

Bu preparatlar o't pufagi va o't yo'li tonusini oshiradi, o't pufagi va o't yo'llarida toshlar bo'lganda, ularda yallig'lanish jarayoni qayd etilganda hamda Oddi sfinkteri spazm holatlarida ishlatiladi. Mustaqillikka erishilgach xalq tabobatida ishlatilib kelingan mahalliy dorivor o'simliklardan ishlab chiqarilgan preparatlar va o'simlik damlama va qaynatmalari tibbiyot amaliyotiga o't hosil qiluvchi va haydovchi mahalliy preparatlar sifatida tatbiq qilindi. Ular qatoriga Samarqand bo'znochi, jo'xori popugi, Osiyo yalpizi, bo'yimodaron, protopin, «BO'XY» preparati, limono't va ular asosida ishlab chiqilgan yig'ma («Stiflos» va «Meliflos»)larni kiritish mumkin. Bir necha o'simliklar sharbatidan iborat «LIF-52» va o'simliklarning bio-flavonoidlaridan iborat silibor preparatlari moddalar almashinuvi va jigarning regenerativ jarayonlari, jigar fermentlari faolligini oshiradi. Bu preparatlar uzoq muddat mobaynida qo'llanilganda, allergik reaksiyalar, xolestaz holati va qon ivish jarayoni kuchayishi mumkin.

9.5. Surgi vositalari

Ichak qisqarishiga tanlab ta'sir etuvchi preparatlarga *surgi dorilar* deyiladi. Ichak qisqarishi va uning tonusi ko'proq adashgan asab (*n. vagus*)ga bog'liq. Ichak harakatining sustligi va uning tonusi pasayishida parasimpatik innervatsiyasini qo'zg'atuvchi dori vositalari ishlatiladi. Bularga M-xolinomimetiklar (karboxolin, pilokarpin, aseklidin) va antixolinoesteraza (prozarin, galantamin, fiziostigmin va boshq.) preparatlari kiradi.

Ichak qisqarishiga tanlab ta'sir etuvchi dori vositalari ta'sir mexanizmiga qarab uch guruhga bo'linadi:

1. Ichaklar shilliq qavati intraretseptorlarini kimyoviy qitiqlovchi vositalar:

- kastor moyi 1,0 kap., 30—50 ml fl.;
- rovoch ildizi damlamasi;
- krushina po'stlog'i ekstrakti 1:30, 25 ml fl.;
- sano bargi damlamasi 1:10—1:20, senodeksin 0,5 tabl.;
- fenolftalein 0,01 tabl.;
- izofenin 0,05 tabl.;
- itjumrut qaynatmasi — damlamasi 1:10.

Bu o'simliklar va ular asosida ishlab chiqilgan preparatlarning ta'sir etuvchi moddasi emodindir. Rovocho ildizi va tog'jumrutida antroglukozidlar bo'ladi. Bu preparatlar surunkali qabziyatda surgi dori sifatida ishlatiladi. Shuningdek, bu preparatlar noto'g'ri ovqatlanishdan vujudga keladigan surunkali qabziyatlarda, ichak atoniyasida va uning spazmida keng miqyosda ishlatiladi. Izofenin va fenolftalein surunkali atonik qabziyatlarda qo'llaniladi. Ularni uzoq muddat qo'llash tavsiya etilmaydi, chunki bu preparatlar organizmda, xususan, buyrakda to'planadi. Kastor moyidan o'n ikki barmoq ichakda lipaza fermenti ta'sirida ritinol kislota hosil bo'ladi, ichak muhitida sovunga aylanadi va ichak retseptorlarini qitiqlaydi. Natijada, ichak qisqarishi yuzaga chiqadi. Preparatlarning ta'siri 5—6 soatdan so'ng boshlanadi. Kastor moyi surunkali qabziyatda tavsiya etilmaydi. Uni o'tkir qabziyatlarda beriladi, lekin homilador ayollarga tavsiya etilmaydi, chunki undan ajralib chiqqan ritinol kislota bachadon mushaklari qisqarishini kuchaytirib yuboradi.

2. Najasni yumshatuvchi vositalar. Bularga tuzli surgi dorilari kiradi:

- magniy sulfat 15—30 kukun;
- natriy sulfat 10—20 kukun;
- glauber tuzi, Karlovar tuzi;
- dengiz karami;
- sorbit va boshqalar.

Bu preparatlar ichak bo'ylab sekretor va motor jarayonini oshiradi. Ular ichakdan yomon so'riladi, natijada, ichakda tuz-

larning konsentratsiyasi oshib ketadi va osmotik bosim ko'tariladi. Bosimning oshishi ichakda suv yig'ilishiga olib keladi, ichakdagi najas suyuqlashadi, uning hajmi oshadi va ichak shilliq pardalari sezuvchi retseptorlarini qitiqlab, ichak peristaltikasini oshiradi.

3. Najasning ichak bo'ylab harakatlanishini tezlashtiruvchi surgi dori vositalari. Ularga prozerin, vazelin yog'i va tuzli surgi dorilar kiradi. Bu moddalar surgi dori vositasi sifatida ichakdagi moddalar va najasni yumshatib, ularning harakatini tezlashtiradi. Dengiz karami esa, ichak ichidagi moddalarni bo'ktirib, hajmini oshiradi va ichak retseptorlarini qitiqlab, ichak peristaltikasini oshiradi. Umuman, surgi vositalari qo'llanganda, ular navbatma-navbat almashtirilib turilgani ma'qul, chunki bu moddalarni uzoq qo'llanganda, preparatlarga o'rganib qolish bois, ularning ta'siri susayib ketishi mumkin.

Yuqoridagilarni inobatga olib, o'simliklar yig'masi asosida ko'plab surgi dori preparatlari ishlab chiqilgan. Bunga misol qilib regulaks (kafiol) va gotalaks preparatlarini keltirish mumkin.

10-bob. MIOMETRIY QISQARUVCHANLIGIGA TA'SIR ETUVCHI MODDALAR

Bachadon — kichik chanoq bo'shlig'ida joylashgan a'zo. Bachadon mushak to'qimasi miometriy deb ataladi. Miometriyga ta'sir etuvchi moddalar ikki turga bo'linadi.

I. *Bachadon mushaklarini qisqartiruvchi moddalar.* Bu moddalar qo'llanilishiga qarab ikkiga bo'linadi:

1. Bachadon mushaklarining ritmik qisqarishini oshiruvchi moddalar (oksitotsin, pituitrin, prostoglandinlar).

2. Bachadon mushaklarining tonik qisqarishini oshiruvchi moddalar (ergometrin malleat, ergotamin, gidrotartrat, ergotal).

Miometriyning qisqarishi bo'shashishi bilan almashib turishiga ritmik qisqarish deyiladi. Tonik qisqarishda bachadon mushaklari birdan qisqaradi, bo'shashmaydi.

Bachadonning ritmik faoliyatini stimullaydigan moddalar. Bu moddalar bachadon qisqarishlarini kuchaytiradi va tezlashtiradi. Shunga ko'ra, tug'uruqning o'tishini yengillashtiradi. Shu guruhga kiradigan moddalar, asosan, tug'uruq faoliyati susayib qolganida ishlatiladi, ya'ni ulardan tug'uruqni tezlashtiradigan moddalar sifatida foydalaniladi.

Bachadon silliq mushaklari qisqarishlarini dori bilan kuchaytirishga ehtiyoj tug'ilishi shunga bog'liqki, tug'uruqning cho'zilib ketishi ona bilan bolaga xavf soladi. Ayol kishi uzoq va behuda kuchanaveradigan bo'lsa, holdan ketib, darmoni qurib boradi. Bolaning qon bilan ta'minlanishi izdan chiqib, kislorodga yolchimay qolishi tufayli nobud bo'lish xavfi tug'iladi.

Shu munosabat bilan uzoq cho'zilib ketgan tug'uruqlarda uni tezlashtiradigan moddalar bo'lib-bo'lib beriladigan dozalarda buyuriladi. Ba'zi hollarda ular faol tug'uruq faoliyati bo'lmasa, tug'uruqni jonlantirish maqsadida ham ishlatiladi. Homiladorlik muddati o'tib ketgan ayollarda, shuningdek, alohida sabablar

bo'lganda (og'ir homiladorlik toksikozlari, gipertoniya, nefropatiyada) shunday qilinadi. Talaygina farmakologik moddalar bachadonning qisqarish faoliyatini qo'zg'ata oladi, biroq tug'uruqni stimullash uchun asosiy moddalar o'rnida ko'pincha oksitotsin, pituitrin, paxikarpindan foydalaniladi.

Oksitotsin — gipofiz orqa bo'lagining gormonidir. Hozir u sintetik yo'l bilan olinadi. Oksitotsin tug'uruq vaqtida ko'plab gipofiz ishlab chiqadi, u bachadonni rag'batlaydigan tabiiy modda bo'lib, tug'uruqning normal holda o'tishiga yordam beradi. Oksitotsin pituitrin preparatining ta'sir qiladigan asosiy moddalaridan biridir, pituitrin preparati so'yilgan qoramol gipofizining orqa bo'lagidan suv bilan ajratib olinadigan ekstraktdir. Shu ekstraktda, oksitotsindan tashqari, vazopressin gormoni ham bo'ladi, pituitrinning ba'zi nojo'ya ta'sirlari (qon bosimining ko'tarilishi, peshob ajralishining tormozlanishi, toj tomirlarning torayishi) unga bog'liq. Shu sababdan, pituitrinni gipertoniya kasalligi, nefropatiyalar bilan og'rigan homiladorlarga berib bo'lmaydi va h.k. Shu jihatga ko'ra, oksitotsin tug'uruqni rag'batlaydigan modda sifatida pituitrindan ancha afzaldir.

Oksitotsin (Oxytocinum) 1 ml dan ampulalarda chiqariladi, (1 ml 5 TB). Preparatni ishlatishning eng yaxshi usuli 5 % li 500 ml glukoza eritmasiga 5 TB gormon hisobidan tomchi usuli bilan venaga yuborishdir.

Preparat daqiqasiga 8—10 tomchi tezlik bilan venaga yuboriladi. Preparat yuborila boshlanganidan keyin 1 daqiqa o'tgach, dard tuta boshlaydi. 1—2 ml dan kuniga 1—2 marta teri ostiga yoki mushaklar orasiga yuborish uchun buyurish ham mumkin.

Pituitrin (Pituitrinum) 1 ml dan ampulalarda chiqariladi (dengiz cho'chqachasi bachadoni shoxi ustidagi tajribalarda biologik yo'l bilan standartlangan). 2—5 TBdan 15—30 daqiqa oralatib, teri ostiga va mushaklar orasiga qayta-qayta yuborish uchun buyuriladi (hammasi bo'lib 2—4 inyeksiya). Eng katta dozalari 10 TB.

Odatda, bachadon homiladorlikning eng so'nggi davrida va tug'uruq vaqtida bachadonga ta'sir qiladigan moddalarga juda sezgir bo'ladi. Homiladorlikning birinchi yarmida bachadon o'sha moddalarga sust reaksiya ko'rsatadi, shunga ko'ra, bachadonga ta'sir qiladigan moddalar zaharli dozalarda ishlatilgan

taqdirdagina tegishli effekt kelib chiqadi. Shuning uchun homiladorlikni uzish maqsadida bu moddalardan foydalanish naf bermay, og'ir asoratlarga (hatto o'limga ham) olib borishi mumkin.

II. *Bachadon mushaklari tonik qisqarishini oshiruvchi moddalar.* Bu guruhga kiradigan moddalar bachadonning kuch bilan uzoq qisqarishiga sabab bo'ladi, uning shu tariqa qisqarib turgan paytida ritmik faoliyati bilinmay qoladi. Qisqaradigan mushaklar qon tomirlarini bosadi, qon ketayotgan bo'lsa, to'xtab qoladi. Bunday ta'sir ko'rsatadigan moddalar shuning uchun ham bachadon atoniyasiga aloqador bo'lgan qon ketish hollariga qarshi kurash uchun ishlatiladi. Mana shu maqsadda, odatda, qorakosov preparatlari, ko'pincha, qon ivuvchanligini oshiradigan moddalar bilan birga qo'shib buyuriladi.

Qorakosov ekstrakti (Extr. Secalls cornutt) 0,05—0,1 tabletka, ergotal (*Ergotalum*) 0,05 % — 1 ml ampulalarda chiqariladi.

Ergometrin maleat (Ergometrini Maleas). Qorakosovning boshqa alkaloidlariga qaraganda bachadonga kuchliroq va tezroq ta'sir ko'rsatadi, 0,0002 dan tabletkalar holida va 0,02 % li eritmasi 1 ml dan ampulalarda chiqariladi. 0,0002 dan kuniga 2—3 mahal ichish uchun hamda 0,02 % li eritmasi 1 ml dan parenteral yo'l bilan (teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga) yuborish uchun buyuriladi.

Bu preparatlar dozasi oshirib yuborilganda birdan zaharlanish hodisasi ro'y beradi. Bu hodisa sezuvchanlikning buzilishi (tilda og'riq turishi, badanda «chumoli o'rmalab ketayotgandek» sezgi sezilishi, badan qichishishi, quloq shang'illashi va boshq.), mushaklarning tortishib, ulardan ayrimlarining kontrakturaga uchrashi, umuman besaranjomlanish, koordinatsiyaning izdan chiqishi, talvasaga tushish bilan ta'riflanadi. Nafas yoki yurakning falajlanib qolishi tufayli odam o'ladi. Qorakosovdan zaharlanishga davo qilish uchun maxsus moddalar umumiy qoidalarga muvofiq qo'llaniladi.

11-bob. QON SISTEMASIGA TA'SIR ETADIGAN MODDALAR

11.1. Eritropoezga ta'sir etuvchi vositalar

Bu moddalar quyidagi guruhlariga bo'linadi:

I. Eritropoezga ta'sir etuvchi moddalar:

a) temir yetishmovchiligidagi (gipoxrom) anemiyada ishlatiladigan moddalar: ferrilaktas 1,0 kap., ferkofen 5 ml amp., koamid 1% — 1 ml amp., epoktin alfa 1 ml fl. (2000, 4000, 10 000), temir sulfid, ferrum Lek., kobalt preparati, koamid;

b) B₁₂ vitamini yetishmovchiligidagi (giperxrom) anemiyada ishlatiladigan moddalar: sianokobalamin 0,02 %, 0,05 % ml, folat kislota 0,01 tabl.

II. Leykopoezga ta'sir etuvchi moddalar:

a) leykopoezni stimullovchi moddalar (natriy nuklinat pentoksil) 0,2 kap. tabl.;

b) leykopoezni tormozlovchi moddalar (o'smalarga qarshi moddalar).

Qon hosil bo'lishi jarayoni juda murakkab bo'lib, qon tanachalari suyak ko'migida uzluksiz ravishda yangilanib turadi, chunki leykotsitlar, trombotsitlar hayoti bir necha kun, eritrotsitlar hayoti esa, yuz kungacha davom etadi. Qonning yangilanish jarayoni buzilsa, turli qon kasalliklari vujudga keladi. Eritrotsitlar yetishmaganda, sifati o'zgarganda anemiya, ularning miqdori oshib ketganda eritreminiya paydo bo'ladi. Nurlanishda, kimyoviy moddalardan zaharlanganda, ba'zi dori moddalari ko'p iste'mol qilinganda leykotsitlar, trombotsitlar miqdori kamayib ketadi va leykopeniya, trombotsitopeniya yuzaga chiqadi.

Leykotsitlar to'xtovsiz yangilanib, miqdori oshib ketganda o'ta xavfli o'smalar qatoriga kiradigan kasalliklar — leykoz, limfogranulematoz yuzaga chiqadi. Qon kasalliklari, ayniqsa, bolalarda ko'p uchraydi, ularni davolash uchun turli dori moddalari qo'llanadi.

Ushbu bobda qon hosil bo'lishini oshiruvchi, rag'batlantiruvchi moddalarga ahamiyat beriladi. Rag'batlantiruvchi moddalar nuklein kislotalar tufayli ta'sir qiladi, ularning hajmini oshirib, qon tanachalari yaratilishini kuchaytiradi, bundan tashqari, umumiy regeneratsiyani ham oshiradi.

Anemiya ichida gipoxrom — temir yetishmovchiligi bilan bog'liq anemiya eng ko'p uchraydi, homilador ayollarda 80 %, 3 yoshgacha bo'lgan bolalarda 85—90 % ni tashkil qiladi. Bu kasallik tarkibida temir moddasi yetarli bo'lmagan oziq-ovqatlar tanovul qilinganda yoki uning so'rilishi kamayganda, oshqozon shirasi kamayganda, ichakda yallig'lanish jarayoni bo'lganda yoki temirga ehtiyoj oshganda (homiladorlikda, o'sayotgan bolalarda) hamda organizm ko'p miqdorda qon yo'qotganda yuzaga keladi. Shuning uchun gipoxrom anemiyani davolashda temir moddalari qo'llanadi.

Ovqat bilan iste'mol qilingan temir moddasi organizmdan yo'qotilgan temir o'rnini to'ldiradi. Temirni ko'proq xotinqizlar hayz ko'rgan vaqtda yo'qotadi, shuning uchun ularda temirga ehtiyoj erkaklarga nisbatan ikki baravar ko'proq bo'ladi.

Homiladorlik, emizikli davrda temir moddasiga bo'lgan ehtiyoj yanada oshib boradi. Emizikli onalarda sut bilan bir oy mobaynida 20—30 mg temir ajraladi. Organizm o'sib borayotgan davrda, og'ir jismoniy mehnat bilan shug'ullanganda, ko'p terlaganda ham temirga bo'lgan ehtiyoj ortadi. Bunday holatlarda temir oziq-ovqat bilan yetarli miqdorda organizmga tushishi kerak, aks holda temir yetishmovchiligi bilan bog'liq anemiya paydo bo'ladi. Shuning uchun gipoxrom anemiya ayollarda, ayniqsa, homilador ayollarda ko'proq uchraydi.

Gipoxrom anemiyani davolash uchun temir saqlovchi dori moddalarining miqdorini asta-sekin oshirib, 1—2 oy ichida organizmga yuboriladi. Davolash natijasini mustahkamlash uchun ikki yilgacha (yiliga ikki marta) temir moddalarni qayta qo'llab turish kerak. Og'iz bo'shlig'iga ta'sir qilmasligi uchun temir moddalar kapsulalarda chiqariladi, chunki tish og'riganda (kariyesda) temir og'izdagi vodorod sulfid (N_2C) bilan bog'lanadi va temir sulfid hosil bo'lib, tishlarni qoraytirib yuborishi mumkin. Bolalar amaliyotida, asosan, temirning ikki valentli moddalari (qaytarilgan temir laktat, temir askorbinat, temir oksid, ferkoven) qo'llanadi, chunki ular bevosita ingichka ichakdan so'rilib, gemopoetik ta'siri tez boshlanadi hamda

me'da-ichak shilliq qavatini kam ta'sirlaydi. Temir moddalari bolalarda ko'p uchraydigan gipotrofiyani davolash uchun ham qo'llanadi.

Temir saqlovchi dori moddalari bilan uzluksiz davolanganda me'da-ichak shilliq qavatini ta'sirlab, uni og'ritishi, ko'ngil aynishi, qayt qilishga olib kelishi mumkin. Shuning uchun temir saqlovchi dori moddalarini ovqatdan 1 soatdan keyin qo'llash kerak. Temir saqlovchi dori moddalari, asosan, ichak orqali organizmdan chiqib ketadi, surunkali qo'llanganda ichak og'riydi, peristaltikasi o'zgaradi, qabziyat paydo bo'ladi, chunki temir ichakdagi vodorod sulfid bilan birikishi tufayli gaz miqdori kamayadi, natijada, ichakning peristaltikasi susayadi.

Gipoxrom anemiyani davolashda koamid ham qo'llanadi. Koamid kobalt nikotinat kislotaning amidi bilan koordinatsion birikmasidir. Kobalt temirning gemoglobin molekulasining ichiga kirishini, shu tufayli temirning eritropoetik faolligini oshiradi. Gipoxrom anemiyalarda B vitaminlar (piridoksin, riboflavin), E vitamini qo'llanadi, ular gem hamda globin hosil bo'lishini oshiradi.

Giperxrom, megaloblastik anemiya organizmda ichki va tashqi omillarning yetishmovchiligidan kelib chiqadi. 1929-yilda Kasl ismli olim qon hosil bo'lishi uchun alohida oziqa omili — tashqi omil kerakligini, tashqi omil ichki omil bilan birikib, qonga so'rilishini taxmin qildi. Jigardan 1948-yilda B₁₂ vitamini ajratib olindi va tashqi omilga taqqoslandi. Oshqozon kasalliklarida, ayniqsa, oshqozonning bir qismi rezeksiya qilinganda, B₁₂ vitamini so'rilishini ta'minlaydigan oqsil — ichki omil kamayadi, tashqi omil bilan ichki omil birlasholmay gemopoetik omil hosil bo'lmaydi, shu tufayli eritrotsitlar yetilmagan holda hosil bo'ladi: eritroblast — megaloblast — megalotsit, ya'ni eritropoez megaloblastik turda o'tadi, giperxrom anemiya kelib chiqadi, uni davolashda birinchi o'rinda B₁₂ vitamini turadi.

B₁₂ vitamini kimyoviy tuzilishi ancha murakkab, gemga o'xshab ketadi, uning molekulasida kobalt hamda kobalt bilan bog'langan rux turkumidan iborat, shuning uchun B₁₂ vitamini sianokobalamin deb ataladi.

B₁₂ vitamini tabiiy holatda mikroorganizmlardan yo'g'on ichakda hosil bo'ladi. Oshqozon, o'n ikki barmoq ichak devorida

alohida mukopolisaxarid glikoproteid B₁₂ vitamini bilan bogʻlanib, uning soʻrilishini taʼminlaydi. Qon bilan B₁₂ vitamini aʼzolarga, toʻqimalarga tarqaladi, eng koʻp miqdorda jigarda toʻplanadi.

Folat kislota organizmda folein kislota ga aylanadi. Folein kislota nuklein kislotalari uchun zarur boʻlgan purin asoslari sintezini taʼminlab beradi. Folat kislota yetishmay qolganda makrotsitar anemiya, leykopeniya, spru kasalligi, homilador ayollarda va bolalarda uchraydigan baʼzi turdagi anemiyalar vujudga keladi. Folat kislota giperxrom anemiyada sianokobalamin bilan birga ishlatiladi.

Leykopoezni stimullovchi moddalar. Leykotsitlar sonining kamayib ketishi, asosan, zaharlar va dori moddalari taʼsirida, ionlashtiruvchi radiatsiya taʼsirida kelib chiqadi. Bunday paytlarda leykopoezni stimullovchi moddalar: natriy nukleinat 1 % — 5 ml amp., 0,1—0,2 tabl., pentoksil 0,2—0,4 tabl. buyuriladi.

11.2. Qon ivishiga taʼsir etuvchi moddalar

Bular katta ikki guruhga boʻlinadi:

1. Qon ivishini kuchaytiruvchi moddalar (gemostatiklar).
2. Qon ivishini susaytiruvchi moddalar (antikoagulantlar, fibrinolitiklar).

Qon suyuq toʻqima boʻlib, plazma shaklli elementlardan tashkil topgan. U tomirlar doirasida uzluksiz harakat qilib organizmda transport va himoya vazifasini bajaradi. Qon tomirda qotib ham qolmaydi va undan oqib chiqib ham ketmaydi. Buning asosiy sababi qon ivishini taʼminlovchi omil (fibrinogen, protrombin, tromboplastin, kalsiy ionlari, trombin va boshq.) hamda qon ivishining oldini oluvchi tizim (antitrombin, geparin) mavjudligidir. Lekin shu ikki tizim orasidagi muvozanat buzilganda, qon tomirlar zararlanganda, qon oqishi sekinlashganda qon ivishining oshishi yoki susayishi kuzatiladi. Qon ivishi susayganda qon ivishini kuchaytiruvchi moddalar, qon ivishi kuchayganda esa, qon ivishini susaytiruvchi moddalar buyuriladi. Qonning ivishi, asosan, jigarda protrombin sinteziga va hosil boʻlgan protrombinning Ca tuzlari ishtirokida trombinga aylanishiga hamda trombin taʼsirida fibrinogenning fibringa aylanishiga bogʻliq.

Gemostatik moddalar uch guruhga bo'linadi:

I. Koagulantlar (vikasol, trombin).

II. Fibrinoliz ingibitorlari (aminokapron kislota).

III. Trombotsitlar agregatsiyasini oshiruvchi moddalar (kalsiy xlorid, kalsiy glukonat, kantrikal).

I. Koagulantlar ta'sir mexanizmiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

- bevosita ta'sir etuvchi koagulantlar;
- bilvosita ta'sir etuvchi koagulantlar.

Bevosita ta'sir etuvchi koagulantlarga qon quyulishining tabiiy vositalari — trombin, fibrinogen va gemostatik gubka kiradi. Trombin odam qoni zardobidan olinadi. Ampulalarda 125 TB quuruq holda chiqariladi. Ishlatilishidan oldin natriy xlorning izotonik eritmasida eritib, operatsiya vaqtida qonab turgan a'zoga bir necha daqiqaga malhamlar ko'rinishida qo'yiladi, faqat mahalliy tarzda ishlatiladi. Trombin ta'sirida fibrinogen fibringa aylanadi. Trombinni venaga, teri ostiga va mushak orasiga yuborish man etiladi, chunki hayot uchun muhim a'zolarida infarktlar paydo qiladigan tarqoq tromboz vujudga kelishi mumkin.

Gemostatik qon to'xtatadigan gubka, plazmadan olinadigan preparat tarkibida trombin va qonni ivitadigan boshqa omillar bor. Fibrinogen odam qon plazmasidan olinadi. Organizmda trombin ta'sirida fibringa aylanadi. 250, 500 ml (1—2 g) oqsil holida flakonlarda chiqarilib, vena ichiga tomchilab yuboriladi. Trombin va fibrinogen *in vivo* (organizmda) va *in vitro* (probirkada) ta'sir ko'rsatadi.

Bilvosita ta'sir etuvchi koagulantlarga K vitamini va uning sintetik analogi, vikasol kiradi. Tabiiy holatda organizmda K vitamini jigarda trombin hamda prokonvertin hosil qiluvchi vosita hisoblanadi. Bular faqat *in vivo* ta'sir ko'rsatadi. Vikasol 1 % li eritma holida 1 ml ampulalarda va 0,015 tabletkalar holida chiqariladi.

II. Fibrinoliz ingibitorlari. Ba'zi septik holatlarda, jigar sirrozida, shoklarda, tug'ishda yo'ldosh vaqtidan oldin ko'chganda, nurlanish kasalligida fibrinoliz jarayonining faolligi oshib ketadi. Hosil bo'layotgan fibrin donachalari tez eriydi, qon quyulishi xususiyatini yo'qotib qo'yadi, natijada, ko'p qon ketadi, bu juda xavfli bo'lib, fojia yuz berishi mumkin.

Taxminlarga ko'ra, bunday holatlarda qonda mikroblardan, o'lgan to'qimalardan maxsus moddalar paydo bo'lib, profibrinolizinning fibrinoliziga o'tish jarayonini faollashtiradi, fibrinolizin esa, fibrin tolalarini eritib yuboradi.

Bunday holatlarda fibrinoliz ingibitorlari aminokapron kislota, kontrikal buyuriladi. Bu moddalar profibrinolizinning fibrinoliziga o'tish jarayonini hamda fibrinolizin faolligini tormozlaydi. Aminokapron kislota 5 % li eritma 100 ml dan flakonlarda va kukun holida chiqariladi. Vena ichiga tomchilab va 2,0—3,0 tabl. ichishga buyuriladi.

Me'da-ichakda yaxshi so'riladi. Kam zaharli preparat — kontrikal 10 000, 30 000, 50 000 TB flakonda chiqariladi, vena ichiga sekin yuboriladi.

III. Trombotsitlar agregatsiyasini oshiradigan moddalarga kalsiy preparatlari, kalsiy xlorid va kalsiy glukonat kiradi. Kalsiy bevosita trombotsitlar agregatsiyasiga, trombin hamda fibrin hosil bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi, trombotsitlar, fibrin tolalari hosil bo'lishini oshiradi. Kalsiy xloridning 10 % li eritmasi 10 ml ampulalarda chiqariladi. Faqat vena ichiga sekin yuboriladi. Agar vena ichiga tez yuborilsa, yurak to'xtab qolishi va qon bosimi keskin tushib ketishi mumkin, mushak ichiga, teri ostiga yuborilsa, nekroz chaqiradi.

Bulardan tashqari, qon ketishini kamaytirish uchun lagoximus, gazanda, suvqalampir o'simliklari damlama va ekstraktlari ham ishlatiladi. Ta'sir mexanizmi aniq bo'lmasa ham, asosan, qon tomiri kapillar devorini mustahkamlaydi, ularning o'tkazuvchanligi kamayadi, ba'zilar to'g'ridan to'g'ri qonning quyulish sistemasiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Qon ivishini kuchaytiruvchi moddalarning ishlatilishi. Jarrohlik operatsiyalari, tug'uruq vaqtida va undan keyin qon ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun (vikasol, kalsiy xlorid), operatsiya vaqtida parenximatоз a'zolardan (jigar, buyrak), mayda qon tomirlardan qon ketganda, poliplar, adenoidlar olib tashlanganda (trombin), asosan, jigar kasalligi bilan bog'liq qon ketishlarda, ko'p qon yo'qotilganda, ayniqsa, o'pka, oshqozon osti bezi, qalqonsimon bez operatsiyalarida, gemofiliyada, doyalik amaliyotida yo'ldosh vaqtidan oldin ko'chganda, kesarcha kesishda (fibrinogen), o'pka, me'da-ichak sistemasi, burun, bachadondan qon ketganda, sitrat qon, plazma

lanishiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Ichki sekretiya bezlariga gipofiz, qalqonsimon bez, qalqonoldi bezi, ayrisimon bez, oshqozon osti bezi, buyrak usti bezi, tuxumdonlar va urug'donlar kiradi (19-rasm).

Tarkibida gormonlar yoki ularning o'rnini bosuvchi sintetik moddalar bo'lgan preparatlar *gormonal preparatlar* deb ataladi. Bular, asosan, o'rinbosar terapiya tariqasida gormonlar yetishmovchiligida, bevosita aloqasi bo'lmagan juda ko'p kasalliklarda davo vositalari sifatida ishlatiladi. Masalan, qandli diabetda — insulin, tetaniyada — paratireoidin, Adisson kasalligida — kortizon, yallig'lanishga, allergiyaga qarshi glukokortikoidlar buyuriladi.

Gormonlar tabiiy xomashyodan va sintetik yo'l bilan olinadi. Gipofiz oldingi bo'lagi gormon preparatlari:

- kortikotropin (AKTG) 10, 20, 30, 40 TB fl.;
- somatotropin 2—4 TB fl.

Kortikotropin yoki AKTG buyrak usti bezlari faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi, ularda kortikosteroidlar, ayniqsa, glukokortikoidlar hosil bo'lishini, ajralishini orttiradi. Kortikotropin glukokortikoidlar bilan uzoq vaqt davolanganda buyrak usti bezi faoliyatini oshirish uchun qo'llaniladi. Kortikotropin miya shishida, qon aylanish yetishmovchiligida, xoreya, parkinsonizm kasalliklarida qo'llaniladi.

Somatotropin, asosan, o'rinbosar davo sifatida organizmda bu modda yetishmovchiligi tufayli gipofizar pakanalikda qo'llaniladi.

Gipofiz orqa bo'lagi gormon preparatlari:

- oksitotsin 1 ml amp. 5 TB;
- pituitrin 1 ml amp. 5 TB;
- vazopressin 1 ml amp.;
- adiurekrin 1,0—5,0—10,0 tabl.

Vazopressin diurezga qarshi ta'sir etib, buyrak kanalchalarida suv, natriyning qayta so'rilishiga ta'sir ko'rsatadi. Organizmda vazopressin yetishmovchiligidan kelib chiqqan kasallik — qandsiz diabetda qo'llanadi. Qandsiz diabetda bemor tashna bo'lib, suvni ko'p ichadi, tez-tez siyadi (diurez). Vazopressin qo'llanganda, og'iz qurishi, tashnalik, diurez kamayadi, chunki natriy bilan suvning buyrak kanalchalarida qayta so'rilishi

me'yoriga keladi. Vazopressin mayda qon tomirlar, ichak, peshob pufagi peristaltikasini, qon bosimini oshiradi.

Oksitotsin homilador bachadonga tanlab ta'sir qiladi. Bu modda tug'ish jarayoni susayib ketganda hamda bachadonning qisqarishini kuchaytirish uchun gipotonik qon ketishda qo'llaniladi.

Pituitrin gipofizning orqa qismidan olingan vazopressin va oksitotsindan iborat. Bu modda, asosan, akusherlik amaliyotida — tug'ish jarayoni susayib ketganda, homiladorlik muddati o'tib ketganda bachadondan gipotonik qon ketganda qo'llaniladi. Andiurekrin qandsiz diabetda ishlatiladi.

Qalqonsimon bez va antitireoid gormon preparatlari:

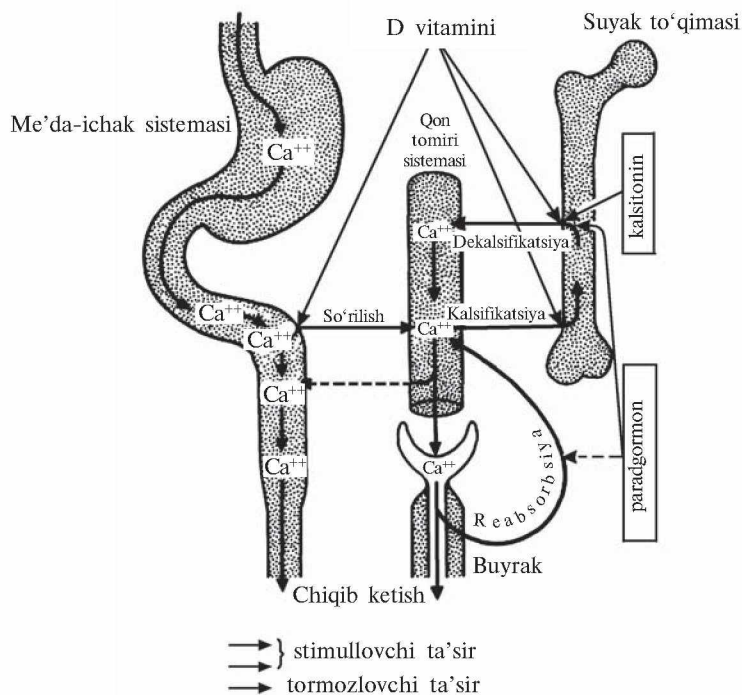
- tireoidin kukun, 0,05 tabl.;
- merkazolil 0,005 tabl.;
- diyodtirozin tabl.;
- triyodtironin 0,00002, 0,00005 tabl.;
- kalsitrin 10—15 TB fl.

Tireoidin qoramollarning qalqonsimon bezidan olinadi, gormonlar aralashmasini o'zida saqlaydi. Asosan, gipotireoidizm, kretinizm va miksedemada ishlatiladi. Nojo'ya ta'sirlari: qo'zg'alish, terlash, taxikardiya, tremor.

Triyodtironin va tireoidin o'rinbosar davo uchun bolalar kretinizmida, kattalar miksedemasida qo'llaniladi hamda modda almashinuvi susayganda va semizlikda qo'llaniladi. Nojo'ya ta'sirlari: ko'p terlash, taxikardiya, ozib ketish va tremor.

Qalqonsimon bez funksiyasi oshganda (giperfunksiyasida) toksik buqoq (Basedov kasalligi) yuzaga keladi. Bu kasallikda merkazolil, diyodtirozin buyuriladi. Diyodtirozin gipofizdan tiretrop gormoni hosil bo'lishi va ajralishini kamaytiradi. Merkazolil tiroksinning yodlanishiga to'sqinlik qiladi. Merkazolil ancha faol modda. Nojo'ya ta'sirlari: leykopeniya, granulotsitoz. Merkazolilni homilador va emizikli ayollarga qo'llash man etiladi, chunki bu modda platsenta to'sig'idan oson o'tadi. Ona suti orqali bola rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Keyinchalik bolada kretinizm paydo bo'lishi mumkin.

Bu preparatlar moddalar almashinuvini, kislorodning to'qimalarda o'zlashtirilishini, oqsillar, yog'lar, uglevodlar almashinuvini yaxshilaydi.



20-rasm. Kalsiy almashinuviga ta'sir etuvchi moddalar yo'nalishi.

Kalsitonin. Bu modda qalqonsimon bezning alohida hujayralarida hosil bo'ladi. Kalsitonin organizmda kalsiy almashinuvini boshqarib boradi. Asosan, suyaklar dekalsifikatsiyasiga to'sqinlik qiladi, qonda kalsiy miqdori kamayadi, paradgormonning qarama-qarshi moddasi hisoblanadi. Kalsitonin kalsiyning me'da-ichakdan so'rilishi va buyrakdan chiqib ketishiga ta'sir ko'rsatmaydi. Kalsitonin giperkalsiyemiyada, suyaklardan kalsiy qochganda, D gipervitaminoz, osteoporozlarda (glukokortikoidlar uzoq muddat mobaynida qo'llanganda), nefrokalsinoz, giperparatireoidizmida qo'llanadi.

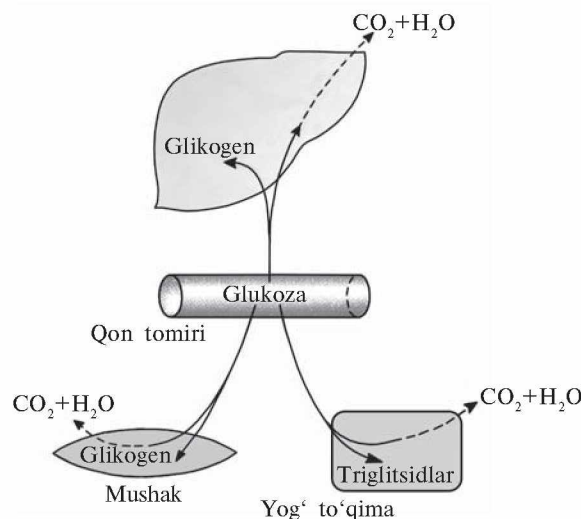
Qalqonoldi bezi gormon preparati. Paratireoidin kalsiy va fosfor almashinuviga ta'sir ko'rsatadi. Bu modda qonda kalsiyni ko'paytiradi, uning me'da-ichakdan so'rilishini, buyrak kanalchalaridan qayta so'rilishini oshiradi, suyaklarda kalsiyni kamaytiradi, qalqonoldi bezi gormoni kalsitoninga qarshi ta'sir

ko'rsatadi. Paratireoidin qonda fosfor miqdorini kamaytiradi, chunki buyrak kanalchalaridan uning qayta so'rilishi kamayib ketadi. Bu modda o'rinbosar davo uchun gipoparatireozlarda, spazmofiliya, tetaniyaning oldini olish va davolash uchun qo'llanadi. Yaxshi ta'sir qilishi uchun paratireoidin kalsiy moddalari — kalsiy xlorid, kalsiy glukonat bilan birga qo'llanadi.

Me'da osti bezining gormon preparatlari:

- insulin 5—10 ml fl. (1 ml 40—80 TB);
- protamin-rux insulin 5—10 ml fl. (1 ml 40 TB);
- butamid 0,25 tabl.;
- bukarbon 0,25—0,5 tabl.;
- manilil 0,005—0,1 tabl.;
- glibutsit 0,005 tabl.;
- xlorpropamid 0,1—0,25 tabl.

Insulin moddalari o'rinbosar davo uchun organizmda oshqozon osti bezining Langergans orolchalari β -hujayralarida ishlanib chiqadigan insulin gormoni yetishmovchiligi — qandli diabetda qo'llanadi. Insulin uglevod almashinuviga ta'sir ko'rsatadi. Qonda glukozaning hujayralar, to'qimalarga o'tishini, o'zlashtirilishini, glikogenga aylanishini amalga oshiradi. Qonda, peshobda glukoza, tashnalik, diurez kamayadi. Uglevod



21-rasm. Insulin ta'sirida glukozaning mushak va yog to'qimasiga o'tishi.

moddalar almashinuvini normallashtiradi, shu tufayli, insulin oqsil hamda yogʻ almashinuviga ijobiy taʼsir koʻrsatadi: peshobda azot birikmalari, qon va peshobda keton moddalari — aseton, asetosirka, oksimoy kislotalar kamayib boradi. Shu bilan birga bemor ozadi, organizmda yogʻlarning parchalanishi, oqsillarning glukozaga aylanishi, ishtaha kamayadi. Insulin qoramol, choʻchqalarning oshqozon osti bezidan biologik yoʻl bilan olinadi. Organizmga faqat parenteral yoʻl bilan teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga yuboriladi. Uning gipoglikemik taʼsiri 20—30 daqiqadan keyin boshlanib, 4—6 soat davom etadi.

Insulin bilan davolanganda, bemor oʻz vaqtida ovqatlanmasa yoki insulin miqdori oshib ketga, qonda qand miqdori tushishi tufayli gipoglikemik koma roʻy beradi, bemor hushidan ketib, qon bosimi tushib ketadi. Bunday holatda venaga glukoz, adrenal yuborish, yaʼni qonda qand miqdorini oshirish kerak.

Qandli diabet ogʻir kasallik, bunday bemorlarda ikki tur koma roʻy berishi mumkin. Birinchisi, giperqlikemik — qand miqdori qonda juda ham oshib ketganda roʻy beradigan koma, bu holatda oddiy insulinni venaga yuborish kerak. Ikkinchi koma insulin dozasi oshib ketganda kelib chiqadigan, yuqorida qayd etilgan gipoglikemik komadir. Qandli diabet koʻpgina aʼzolari, ayniqsa, qon tomirlari shikastlaydi, shuning uchun bemor koʻzida diabetik retinopatiya, oyoqda obliteratsiyali endoarterit — mudhish qorason kasalligi roʻy berishi mumkin. Qandli diabetda gipertoniya, miokard infarkti, ateroskleroz, miya tomirlari trombozi koʻproq uchraydi va ogʻirroq oʻtadi.

Qandli diabetni davolashda ichishga buyuriladigan sintetik preparatlar: sulfanilamid unumlari (butamid, xlorpropamid, gli-butsid) hamda biguanid unumlari (bukarbon). Butamidning taʼsir davomiyligi 8—24 soat, xlorpropamid va bukarbonniki 24—60 soat. Ularning gipoglikemik taʼsir mexanizmi: oshqozon osti bezining β -hujayralarini qoʻzgʻatib, insulin ajralishini oshiradi. Bu moddalar qandli diabetning yengil, oʻrta turlarida, ayrim holatlarda insulin bilan birga yoki almashtirib qoʻllanadi.

Ichishga buyuriladigan antidiabetik moddalarning nojoʻya taʼsirlari: dispeptik oʻzgarishlar yuz berishi — bemorning koʻng-li aynishi, qusishi, ichi ketishi, jigar hamda buyrak faoliyatiga noxush taʼsir koʻrsatishi mumkin.

Bolalardagi qandli diabetda, asosan, insulin moddalari qoʻllanadi. Kasallikning boshlangʻich davrida tez va qisqa taʼsir etuvchi oddiy insulin qoʻllanadi, chunki bolalarda qandning

qondagi miqdori o'zgaruvchan hamda ular insulinga sezuvchanroq bo'ladi.

Buyrak usti bezi gormon preparatlari, glukokortikoidlar:

- gidrokortizon 1 %, 2,5 % malham;
- gidrokortizon asetat 2,5 % — 5 ml susp., 0,5 % ko'z malhami;
- kortizon asetat 2,5 % — 5 ml amp., 0,5 % — 5 g ko'z malhami;
- deksametazon 0,0005 tabl.;
- triamsilnolon 0,004 tabl.;
- oksikort (malham) 5,0 g tubik;
- sinoflan 0,02 % 10,0 — 15,0 tubik;
- lokokarten (malham) 5—10 g tubik.

12.2. Glukokortikoidlar

Glukokortikoidlar, asosan, uglevodlar almashinuviga ta'sir ko'rsatib, qonda glukoza, aminokislotalar, jigarda, mushaklarda glikogen miqdorini oshiradi. Glukokortikoidlar oqsil hosil bo'lishini kamaytiradi, parchalanishini oshiradi.

Glukokortikoidlar yallig'lanishga qarshi ta'sir etib, uning hamma bosqichlari (alteratsiya, ekssudatsiya, proliferatsiya)ni bartaraf etadi. Kapillarlar devorini, hujayralarni, gematoensefalik to'siq o'tkazuvchanligini kamaytiradi. O'tkazuvchanlikning kamayishiga gialuronidaza fermenti faolligining pasayishi va gistaminga qarshi ta'siri sabab bo'ladi. Hujayra membranalari, lizosomalarni mustahkamlab, ulardan to'qimalarni jarohatlovchi fermentlar ajralishini kamaytiradi, leykotsitlar, makrofaglarning tomirlardan ajralib chiqishini kamaytiradi.

Glukokortikoidlar yallig'lanishga qarshi mahalliy qo'llanilganda ham yaxshi ta'sir etadi, allergiyaga, sensibilizatsiyaga, shokka qarshi ta'siri bor. Qon tomirlar tonusiga, kapillarlar o'tkazuvchanligiga ta'siri tufayli shokka qarshi ham ta'sir etadi. Bulardan tashqari, adrenalin, noradrenalinning (yuqori miqdorda) qon tomirlarga, yurakka bo'ladigan jarohatlovchi ta'sirining oldini oladi.

O'rinbosar davolashda, ular organizmda yetishmaganda, Addison kasalligida, addisonizm holatlarida glukokortikoidlar mineralokortikoidlar bilan birga ishlatiladi. Glukokortikoidlar 140 dan ortiq kasallikda qo'llanadi. Bular yallig'lanishga aloqador yuqumli allergik kasalliklar — revmatizm, qizil volchanka,

dermatit, ekzema, neyrodermatit, allergik, toksikoallergik holatlarda; anafilaktik shok, o'tkir gemolitik anemiya, aplastik anemiya, bronxial astma, travmatik shokda, og'ir yuqumli kasalliklarda — peritonit, meningit, qorin tifi, ensefalit, miya, o'pka shishi, virusli hepatitlarda; leykoz turlarida, limfogranulematoz, metabolik asidozlarda qo'llanadi.

Glukokortikoidlar bolalarda uchraydigan adrenogenital sindromda qo'llanadi. Bu kasallik nasldan o'tadi. Bunda buyrak usti bezi yetishmaganda glukokortikoidlar ajralishi kamayadi. Bunga javoban gipotalamus kortikoliberinning, gipofiz AKTGning hosil bo'lishini orttiradi. Ular esa, buyrak usti bezi po'stlog'ini qo'zg'atib jinsiy, ko'pincha erkaklarda, gormonlar ajralishini ko'paytiradi. Ana shunday holatlarda bolalar, ayniqsa, qizlar ertaroq jinsiy rivojlana boshlaydi yoki jarayon ularda noto'g'ri kechadi. Kortikoliberinlar, AKTG, jinsiy gormonlar ajralishini kamaytiradi, natijada bunday holatdagi bolalar normal o'sib rivojlanadi.

Glukokortikoidlar homila va yangi tug'ilgan chaqaloqlar o'pkasida surfaktant hosil bo'lishini orttiradi. Shuning uchun chala tug'ilgan bolalarda nafas yetishmovchiligining oldini olish uchun qo'llanadi. Bu moddalar shifokorning alohida ko'rsatmasi asosida qo'llaniladi. Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, ularni qo'llayotganda birdaniga to'xtatib bo'lmaydi, aks holda kasallik zo'rayib ketishi mumkin. Shuning uchun glukokortikoidlar qo'llashni asta-sekin to'xtatish lozim. Glukokortikoidlar qo'llanganda, jiddiy nojo'ya ta'sirlar, ayniqsa, bolalarda kuzatilishi mumkin. Shuning uchun ular bolalarga nihoyatda ehtiyotlik bilan ishlatiladi.

Anabolik jarayonlarni kamaytirishi tufayli glukokortikoidlar bolalar organizmining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu moddalar sust kechayotgan infeksiyalar, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yarasi, osteoporozni zo'raytirishi, qon bosimini ko'tarishi, asabni qo'zg'atishi, steroidli qandli diabetni yuzaga keltirishi mumkin. Bunda yuz oysimon bo'lib ketadi, ruhiy o'zgarishlar — eyforiya, gallutsinatsiyalar, alahsirash paydo bo'lishi mumkin. Nojo'ya ta'sirlarning oldini olish uchun bu moddalar bilan davolangan davrda tarkibida oqsil, kaliy, kalsiy yetarli miqdorda bo'ladigan oziq-ovqatlarni tanovul qilish mumkin. Glukokortikoidlarni gipertoniya kasalligida, qandli diabetda, ichak yarasida, silda qo'llash man etiladi.

12.3. Mineralokortikoidlar

Mineralokortikoidlar, asosan, suv-mineral almashinuviga, natriy va kaliy ionlarining hujayra membranalaridan o'tish jarayoniga ta'sir ko'rsatadi. Hujayralarda natriy ionlari ortadi, organizmda natriy ushlanib qoladi, kaliy ionlari peshob bilan chiqib ketadi. Organizmda natriy bilan suyuqlik ham ushlanib qoladi.

Mineralokortikoidlar yetishmovchiligida organizm natriy va suyuqlik yo'qotadi, kaliy miqdori oshib ketadi, addisonizm holatlari ro'y beradi. Mineralokortikoidlarning uglevodlar almashinuviga ta'siri kamroq bo'ladi.

Dezoksikortikosteron asetat (0,5 % — 1 ml amp., 0,005 tabl.) mineralokortikoidlar yetishmovchiligida — Addison kasalligida, addisonizm, miasteniya, adinamiya holatlarida qo'llanadi. Enteral va parenteral yo'llar orqali yuboriladi. Dezoksikortikosteronning nojo'ya ta'sirlari: natriy va suvning organizmda to'planishi natijasida shish paydo bo'lishi, qon bosimining ko'tarilishi, assit (qorin bo'shlig'ida suyuqlikning yig'ilishi), og'ir holatlarda chap qorincha yetishmovchiligi va o'pka shishi kuzatiladi.

12.4. Ayol jinsiy gormon vositalari

Ayol jinsiy gormon preparatlari ikki guruhga bo'linadi:

1. Estrogenlar.
2. Gestagenlar.

Estrogenlarga quyidagi preparatlar kiradi:

- estron (follikulin) 0,5—0,1 % amp. (1 ml 1000—5000 TB);
- sinestrol 0,01—0,02 % — 1 ml amp.;
- etinilestradiol 0,00001—0,00005 tabl.;
- estradiol dipropionat 0,1 % — 1 ml amp.

Fiziologik holatda estrogenlar jinsiy voyaga yetish davrida bachadon, fallopiy naylari, qinning rivojlanishini va ikkilamchi jinsiy belgilarning yuzaga chiqishini ta'minlaydi. Organizm jinsiy voyaga yetgandan keyin bachadon epiteliysi proliferatsiyasini, ya'ni hayz davri bosqichlarini, bachadonda qon aylanishini, uning oksitotsinga sezuvchanligini ta'minlaydi, homiladorlikka tayyorlaydi. Shuningdek, estrogenlar oqsillar hosil bo'lishiga, asab sistemasi, ayniqsa, vegetativ markazlar faoliyatida ishtirok

etadi. Shuning uchun estrogenlar yetishmovchiligida — klimakterik holatlarda turli ruhiy o'zgarishlar paydo bo'ladi.

Estrogenlar tuxumdonlar faoliyati yetishmovchiligida amenoreya (organizm voyaga yetgandan keyin hayz davrining to'xtab qolishi), dismenoreya (hayz davrining buzilishi) hamda erkaklarda prostata bezining rak kasalligida, ayollarda sut bezlari o'smalarida, klimaks davrida o'rinbosar davolash uchun qo'llanadi. Estrogenlar uzoq vaqt qo'llanganda, bachadondan qon ketishi, shishlar paydo bo'lishi, me'da-ichak orqali yuborilganda ko'ngil aynishi, qusish, ich ketishi mumkin. Erkaklarda qo'llanganda feminizatsiya, ya'ni ularda ayollarga xos ikkilamchi jinsiy belgilar paydo bo'lishi, jinsiy quvvat kamayishi mumkin. Estrogenlarni endometritda bachadondan qon ketishiga moyil ayollarda qo'llash tavsiya etilmaydi. Jigar kasalliklarida ehtiyotlik bilan qo'llanadi.

Gestagenlar:

- progesteron 1—2,5 % — 1 ml amp.;
- pregnin 0,01 tabl.;
- oksiprogesteron 12,5 % — 25 % — 1 ml amp.

12.5. Kontratseptiv vositalar

Homiladorlikning oldini oluvchi usullardan foydalanish rejalashtirilmagan bola ko'rish va qayta abortning oldini olishga imkon beradi. Bu esa, ayolning jismoniy va ruhiy salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Homiladorlikdan saqlanishning bir qancha usullari mavjud. Shulardan biri — homiladorlikdan saqlanishning oz miqdorli peroral kontratseptivlaridir.

Oz miqdorli peroral kontratseptivlar tabletkalar bo'lib, ularning tarkibida oz miqdorda gormon moddalari bor. Bu gormon moddalar tabiiy holatda barcha ayol organizmida mavjud bo'lib, ularning nomi estrogen va progesterondir. Hozirgi kunda qo'llaniladigan oz miqdorli tabletkalar avval qo'llanilgan gormonli tabletkalarga nisbatan bexatar va samarali usul hisoblanadi (regividon, nonavlon). Oz miqdorli peroral kontratseptivlar tuxum hujayraning yetilishiga yo'l qo'ymaydi. Bachadon bo'yidagi shilliqni quyuqlashtirib, erkak urug' hujayralarining o'tishiga to'sqinlik qiladi.

Bunday kontratseptivlardan foydalanish usullari:

- birinchi tabletka hayz boshlangan kundan yoki abort qilgan kundan boshlab ichiladi;

- har kuni bir vaqtda bittadan tabletka qabul qilinadi;
- tabletkalar tugasa, yangisi ochib ichiladi (agar tarkibida 21 dona tabletka bor kontratseptivdan foydalanilayotgan bo'lsa, unda oxirgi tabletkani ichib bo'lgandan so'ng bir hafta tanaffus qilinadi);
- agar tabletka ichish esdan chiqib qolsa, ertasiga navbatdagi tabletkaga yoddan chiqarilgani qo'shib qabul qilinadi.

Afzalliklari:

- to'g'ri foydalanilsa, bu usul yuqori samara beradi;
- usul o'zining o'ta bexatarligi bilan ajralib turadi;
- ayol o'zi istagan paytda tabletka ichishni to'xtatib, homilador bo'lishi mumkin;
- bu usulni barcha yoshdagi ayollar qo'llashlari mumkin;
- tabletkalarni abortdan keyin darhol qo'llash mumkin;
- tug'uruqdan keyingi davrda ayol emizmasa, ikki, uch haftadan so'ng bu tabletkalarni ichishi mumkin;
- usul jinsiy aloqa bilan bog'liq emas;
- bu tabletkalar qabul qilinganda, hayz muddati aniq bo'lib, hayz davrida ketadigan qon miqdori kamayadi, og'riqlar susayadi.

Tabletkalarni qabul qiluvchi ayollarda quyidagi kasalliklar kam uchraydi:

- kamqonlik;
- kichik chanoq a'zolarining yallig'lanishi;
- tuxumdon va endometriy raki;
- sut bezlarining o'simtalari;
- bachadondan tashqari homiladorlik.

Kutilishi mumkin bo'lgan nojo'ya ta'sirlari:

- ko'p ayollarda hech qanday salbiy ta'sirlar kutilmaydi;
- uchraydigan salbiy ta'sirlar hech qanday xavf tug'dirmaydi va tabletkalar iste'mol qilingandan bir-ikki oydan keyin o'tib ketadi. Bularga quyidagilar kiradi:

- yengil ko'ngil aynishi;
- vaznning ozroq ortishi;
- biroz bosh og'rishi va bosh aylanishi;
- ko'krak bezlarida og'riq paydo bo'lishi;
- hayz oralig'ida ozgina qon surkalishi.

Quyidagi hollarda oz miqdorli peroral kontratseptivlar qo'llanilmaydi:

- homiladorman deb gumonsiraganda;
- qindan sababi aniqlanmagan qon ketish kuzatilganda;
- chekuvchi va yoshi 35 dan oshgan ayollarda;
- xafaqonligi (gipertoniya) bor ayollarda;
- qandli diabetning og'ir ko'rinishi;
- insult;
- yurakda sanchiq sezilishi;
- o'pka emboliyasi;
- yurak ishemik kasalliklarida;
- oyoq tomirlarining trombozi;
- sut bezlarining raki bilan ayni vaqtda yoki avval og'riganlik;
- jigar yoki o't pufagining o'tkir xastaliklari;
- surunkali bosh og'rig'i;
- emizikli ayollarda (agar tug'uruqdan so'ng 6 oydan kam muddat o'tgan bo'lsa).

12.6. Erkak jinsiy gormon vositalari

Fiziologik holatda erkaklar jinsiy bezlari, ya'ni prostata gormoni testosteron jinsiy a'zolari, ikkilamchi jinsiy belgilarni rivojlantiradi hamda spermatogenezni nazorat qilib turadi. Shuningdek, testosteronning anabolik xususiyati bor, ya'ni oqsillarni hosil qilishda qatnashadi.

Androgen moddalar o'rinbosar davo uchun erkak jinsiy bezlari faoliyati yetishmagan holatlarda — jinsiy ojizlikda, erkaklar klimaksida qo'llanadi. Ayollarning klimakterik holatlarini hamda sut bezlarini davolashda qo'llaniladi. Nojo'ya ta'sirlari: organizmda natriy va suvning to'planib qolishi, ayollarda ikkilamchi erkaklik belgilarining paydo bo'lishi: ovoz dag'allanishi, ayollarga xos bo'lmagan joyda jun paydo bo'lishi (maskulinizatsiya).

Androgen vositalar:

- testosteron 1—5 % — 1 ml amp.;
- metiltestosteron 0,01 — 0,005 tabl.;
- testenat 1—5 % — 1 ml amp.

Fiziologik holatlarda tuxum hujayra yetilganda, follikulalar bo'linib ketib, ovulatsiya jarayoni o'tadi, follikula o'rnida sariq tana hosil bo'ladi. Sariq tananing asosiy gormoni progesterondir. Ushbu gormon bachadon endometriysi proliferatsiyasini ta'

minlaydi. Agar tuxum hujayra spermatozoid bilan qo'shilgan bo'lsa, progesteron homiladorlikni qo'llab-quvvatlab turadi, shuning uchun progesteron homiladorlik gormoni deb ataladi. Progesteron bachadon epiteliysini proliferatsiya bosqichidan sekretiya bosqichiga o'tkazadi va shu bosqichda ushlab turib, embrionning rivojlanishiga qulay sharoit yaratib beradi. Progesteron bachadonning oksitotsinga sezuvchanligini kamaytiradi, shuning uchun bachadon qisqarishi kamayib, homila rivojlanib boradi, keyinchalik yo'ldosh — platsentaning rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Gestagen gormonal moddalar homilani saqlash uchun tuxumdon faoliyati susayganda estrogenlar bilan birga bachadon bosqichiga qarab qo'llanadi. Gestagenlar, shuningdek, klimakterik qon ketishlarda ham ishlatiladi. Progesteronning oz bo'lsa-da, androgen xususiyati bor, shuning uchun u homila jinsiy a'zolarining rivojlanishiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Anabolik steroidlar:

- metandrostenolon 0,001—0,005 tabl.;
- fenabolin 1—2,5 % — 1 ml amp.;
- retabolil 1—5 % — 1 ml amp.

Anabolik moddalar oqsil hosil bo'lishini orttirib, parchalanishini kamaytiradi, aminokislotalarning o'zlashtirilishini yaxshilaydi. Skelet mushaklarining vazni va kuchi ortadi, ichki a'zolar — jigar, yurak, buyrak vazni ham ortib boradi. Suyaklarda kalsiyni tutib qoladi, bu ayniqsa, osteoporoz kasalligida qo'l keladi.

Anabolizantlar miokardni qisqartiruvchi oqsillar sintezini ko'paytirib, yurak faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Anabolizantlar bolalar amaliyotida — gipotrofiyalarda, gipoplastik anemiyalarda, yuqumli kasalliklardan keyingi kaxeziyada, asteniya, osteoporoz, nur kasalligida, glukokortikoidlar bilan uzoq vaqt davolanganda qo'llanadi. Bu moddalar oshqozon yarasi, surunkali gastrit, pankreatit, gepatit, miokard distrofiyasini davolashda ham buyuriladi.

Anabolik moddalar uzoq muddat mobaynida qo'llanganda, nojo'ya ta'sir paydo bo'ladi. Bolalar, ayniqsa, qizlarning rivojlanishi o'zgaradi, suyaklar o'sishdan to'xtaydi, jigar faoliyati o'zgaradi, organizmda natriy va suyuqlik tutilib qoladi, shish paydo bo'lishi mumkin. Qizlarda, ayollarda gonadotropin ajralishi kamayadi, hayz davri o'zgaradi, ovoz dag'allashib,

yuzda husnbuzarlar paydo bo'lishi mumkin. Nojo'ya ta'sirlarning oldini olish uchun moddalarni 10—15 kun qo'llab, keyin tanaffus qilish lozim bo'ladi.

Anabolizantlarni homilador, emizikli ayollarga, qonda bilirubin miqdori oshganda, jigar kasalliklarida, prostata bezi o'smalarida qo'llash man etiladi.

12.7. Vitaminlar

Vitaminlar odam ovqat ratsionining eng muhim tarkibiy qismidir. Vitaminning kashf etilishi rus olimi N. I. Lunin nomi bilan bog'liq. U oziq-ovqat mahsulotlarida hayot uchun zarur bo'lgan qandaydir boshqa moddalar borligini 1880-yil tajribada isbotlab berdi. «Vitamin» terminini polyak olimi K. Futk 1912-yilda taklif etgan.

Vitaminlarning organizmda bo'lishi turli a'zolar va sistemalarning to'la qimmatli hayot faoliyati uchun mutlaqo zarur. Odam vitaminlarni o'simliklardan tayyorlangan ovqat yoki hayvonot mahsulotlaridan oladi, ularda vitaminlar hayvon organizmiga o'simliklardan tushib, hayvonning hayot faoliyati jarayonida to'planib boradi.

Ba'zi vitaminlarning fiziologik talabdan ortiqroq ishlatilishi yomon oqibatlariga olib kelishi — gipervitaminozga sabab bo'lishi mumkin.

Dastlab vitamin shartli ravishda lotin alifbosining bosh harflari: A, B, C, D, E va hokazo bilan belgilangan. Keyinchalik, vitaminlarning kimyoviy tuzilishiga binoan xalqaro yagona nomi qabul qilindi. Vitamin suvda eriydigan, yog'da eriydigan (3-, 4-jadvallar) va vitaminsimon birikmalarga ajratiladi.

Bir qator vitaminlarning bir modda shaklida uchrashi aniqlandi. Vitaminlardan tashqari organizmda turli o'zgarishlarga uchrab, vitamining aylanadigan moddalar — provitaminlar ham ma'lum.

Tuzilishi jihatdan vitamining yaqin kimyoviy moddalar ham bor, biroq bu vitamin analoglari organizmga zararli ta'sir qilishi tufayli antivitaminlar degan nom olgan. Ba'zi dori moddalari (antibiotiklar, sulfanilamidlar va boshqalar) antivitaminlardir.

Vitamin yetishmovchiligi — odam iste'mol qiladigan ovqat tarkibida vitaminlarning yetarlicha bo'lmashligi, ularni o'zlash-

Suvda eriydigan vitaminlar

Vitamin nomlari (Lotin alifbo-sining bosh harflari bilan)	Vitamin nomlari	Koferment nomlari	Dori moddalari
B ₁	Tiamin (antinevratik vitamin)	Tioaminopirofosfat	Tiamin bromid Tiamin xlorid
B ₂	Riboflavin (o'sish vitamini)	Flavinmononukleotid (FMN) Flavinadinukleotid (FAD)	Riboflavin
PP	Nikotin kislota (pellagra qarshi vitamin)	Nikotinamid-denindinukleotid (NAD) Nikotinamid-dinukleotid-fosfat (NADF)	Nikotin kislota Nikotinamid
B ₃	Pantotenat kislota	Koenzim A	Kalsiy pantotenat
B ₆	Piridoksin	Piridoksal-fosfat	Piridoksin gidroxlorid
B ₁₂	Sianokobalamin (anemiyaga qarshi vitamin)	Koenzim B ₁₂	Sianokobalamin
B _C	Folat kislota (anemiyaga qarshi vitamin)		Folat kislota
C	Askorbin kislota (singaga qarshi vitamin)		Askorbin kislota
P	Bioflavonoid		Rutin kversetin

tirishning buzilishi yoki ichak mikroorganizmlari tomonidan vitaminlar sintez qilinishining pasayishi sababli kelib chiqadigan kasallik holati. Doim bir xil ovqat yeyish (ayniqsa, tozalangan, quritilgan ovqat, konserva mahsulotlarini muntazam iste'mol qilish) oqibatida, ovqatda yangi sabzavot va mevalar bo'lmashligi, shuningdek, mahsulotlarni noto'g'ri saqlash va ovqat pishirganda vitaminlarning parchalanib ketishi vitamin yetishmovchiligiga sabab bo'ladi. Masalan, tarkibida

Yog'da eriydigan vitaminlar

Vitamin nomlari (Lotin alifbosining bosh harflari bilan)	Vitamin nomlari	Dori moddalari
A	Retinol (kseroftalmiyaga qarshi vitamin)	Retinol asetam (palmitat) (baliq moyi)
D ₂	Ergokalsiferol (raxitga qarshi vitamin)	Ergokalsiferol (baliq moyi)
D ₃	Xolekalsiferol (raxitga qarshi vitamin)	
E	Tokoferol (antisteril vitamin)	Tokoferol asetat
K ₁	Filloxinon (qon ivishining asosiy omili)	Fitomenadion
K ₂	Menaxinon (qon ivishining asosiy omili)	

nikotin kislota kam g'alla mahsulotlari iste'mol qilinganda pel-lagra, asosan, oqlangan guruch va mayda tortilgan bug'doy unidan tayyorlangan mahsulotlar bilan ovqatlanganda «beri-beri» kasalligi paydo bo'ladi va hokazo. Me'da-ichak kasalliklari: gelmintozlarda, lambliozda hamda dori moddalari uzoq va ko'pincha, shifokor ko'rsatmasisiz qo'llanilganda organizmda vitaminlarning parchalanishi kuchayadi, sintezi pasayadi.

Organizmning vitaminlarga bo'lgan ehtiyoji ortishiga olib keladigan omillar, masalan, aqliy va jismoniy toliqish, ruhiy iztirob, havo haroratining past yoki yuqori bo'lishi, kislorod tanqisligi, homiladorlik va bola emizish davrida ham (organizmga vitaminlar yetarli tushib turganda ham) vitamin yetishmovchiligi kuzatiladi.

Vitamin yetishmovchiligi asta-sekin paydo bo'ladi, hatto vitaminlar sarfi ularning organizmga tushishidan oshib ketgan-da ham vitamin yetishmovchiligi birdaniga vujudga kelmaydi, chunki kishi sifatli ovqatlanganda ozroq miqdorda vitaminlar zaxirasi yig'ilib boradi (masalan, A vitamin — retinol zaxirasi 2—3 yilga yetadi); vitaminlar zaxirasi sarflanib bo'lgandan

so'ng organizmda moddalar almashinuvi buziladi, qaysi vitamin yetishmasa, o'sha kasallikka xos alomatlar paydo bo'ladi. Qisman vitamin yetishmovchiligi *gipovitaminoz* deyiladi. Gipovitaminozni bartaraf etish choralari ko'rilmasa, vitamin yetishmovchiligining boshqa xili — *avitaminoz* kuzatiladi.

Gipovitaminoz belgilari kasallik boshlarida ro'y-rost yuzaga chiqmaydi, bemorning ahvoli o'zgaradi, bo'shashadi, tez charchaydi, injiq bo'lib qoladi, uyqusi buziladi, ish qobiliyati pasayadi, ishtahasi yo'qoladi va hokazo. Bu alomatlar boshqa kasalliklarda ham kuzatiladi, shuning uchun albatta, shifokorga murojaat qilish zarur. Kasallik boshlanishida bemorning qon va siydidagi vitamin miqdori laboratoriyada tekshiriladi. Avitaminozda kasallikning o'ziga xos belgilari ro'y-rost ko'rinadi.

12.7.1. Suvda eriydigan vitaminlar

Askorbinat kislota (C vitamini) moddalar almashinuvida, ayniqsa, oqsillar o'zlashtirilishida, biriktiruvchi to'qimalarni normal holatda tutib turishda va tiklanishida muhim ahamiyatga ega. Organizmda C vitamini yetishmasa, qon tomirlari devorining o'tkazuvchanligi ortadi, tog'ay va suyak to'qimalari strukturalari buziladi. Organizm o'ziga zarur bo'lgan C vitaminini oziq-ovqatlar bilan olib turadi. C vitamini sabzavot va mevalarda ko'p bo'ladi. Organizmning C vitaminiga bo'lgan kundalik ehtiyoji karam, kartoshka, sabzi, ko'k piyoz, pomidor va boshqalar hisobiga to'ldiriladi.

Askorbinat kislota ko'k chuchuk qalampir, qizil qalampir, qora smorodina, qulupnay, shovul, limon, apelsin va boshqa ko'pgina o'simlik mahsulotlarida anchagina bo'ladi. Askorbinat kislotaning tabiiy konsentrati na'matakdir. Na'matak qoqisi C vitaminining ajoyib manbayi, ayniqsa, qish va ko'klamda u juda qadrlanadi. 10—12 soat tindirib qo'yilgan na'matak qaynatmasida organizm bir sutkalik ehtiyojini qondiradigan miqdorda C vitamini bo'ladi. Askorbinat kislota sintetik usulda ham olinadi.

«B» guruh vitaminlar. B₁, B₂, B₆, B₉ va B₁₂ vitaminlarining inson hayot faoliyatida tutgan o'rnini kattadir.

Tiamin (B₁ vitamini) organizmda uglevodlar almashinuvida birinchi darajali ahamiyatga ega. Ovqatda uglevodlar ortiq bo'lsa, ularni o'zlashtirish uchun tiamin ko'proq talab qilinadi. Organizmda tiamin bo'lmasa, polinevrit kasalligi ro'y beradi. Organizmga tiamin oziq-ovqat bilan kiradi. Ichak mikroor-

ganizmlari yordamida qisman tiamin hosil bo'ladi, lekin bu organizmning tiaminga bo'lgan ehtiyojini qoplamaydi.

Organizmnining B₁ vitamininga bo'lgan bir sutkalik ehtiyoji kattalarda 1,3—2,5 mg ni, bolalarda 0,3—1,7 mg ni tashkil etadi. B₁ vitamini yetishmovchiligi ichak peristaltikasining susayishiga, ich qotishiga, mushaklar bo'shashishiga, jismoniy va ruhiy ish qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Organizmda bu vitamin bo'lmasa yoki yetishmasa, asab sistemasining og'ir kasalligi «beri-beri» paydo bo'ladi. Tiamin organizmga oziq-ovqatlar bilan yetarli miqdorda kirib tursa ham xronik alkoholizm, qandli diabet, me'da-ichak yo'li kasalliklarida uning yetishmovchiligi yanada ko'payishi mumkin. Ba'zi bir dori moddalar (masalan, antibiotiklar) organizmda tiamin aktivligini pasaytiradi va ishdan chiqaradi.

B₁ vitamini ko'pgina oziq-ovqat mahsulotlari tarkibiga kiradi. Achitqilarda, ayniqsa, quruq pivo achitqisida, non kvasida ko'p bo'ladi. G'alla va dukkakli o'simliklar donida va ba'zi bir hayvon mahsulotlarida ham ancha miqdorda tiamin bo'ladi.

Riboflavin (B₂ vitamini) o'sish jarayonida qatnashadi va o'stiruvchi omillarga kiradi. Oqsil, yog' va uglevodlar almashinuvida ishtirok etadi. Markaziy asab sistemasi holatiga rostlovchi ta'sir ko'rsatadi. Ko'z muguz pardasi, to'r pardasi, gavharidagi moddalar almashinuviga ta'sir etadi, yorug'likni sezishga va rang ajratishga yordam beradi, bolalar organizmining o'sishi va rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Riboflavin organizmga oziq-ovqat bilan kiradi. Unga bo'lgan bir sutkalik ehtiyoj kattalarda 1,5—3,0 mg ni tashkil etadi. B₂ vitamini yetishmaganda og'iz burchagi, lab yoriladi, soch to'kiladi, konyunktivit va blefarit yuz beradi. B₂ vitamini, asosan, hayvon mahsulotlari — tuxum, pishloq, sut, go'shtda hamda g'alla va dukkakli o'simliklar — yeryong'oq, soya, ko'k no'xatda bo'ladi, achitqi va sutda ko'p, nok, shaftoli, pomidor, sabzi, lavlagi, gulkaram va ismaloqda ham bor.

Riboflavin ultrabinafsha nurlar ta'siriga juda sezgir, shuning uchun vitamin preparatlarini va riboflavinga boy oziq-ovqat mahsulotlarini quyosh nuri tushmaydigan yerda saqlash kerak. Ovqat mahsulotlarini tayyorlash va pishirishda B₂ vitamini ko'p nobud bo'lmaydi.

Nikotin kislota (PP vitamini, B₃ vitamini) hujayralarning nafas olishida, oqsillar almashinuvida qatnashadi, organizmda

o'simlik oqsillarining hazm bo'lishini tezlashtiradi, me'daning sekret va harakat funksiyasini normallashtiradi, me'da osti bezi ishlab chiqaradigan sekretiya va shira tarkibini yaxshilaydi, jigar ishini normallashtiradi. Katta yoshdagi odamning bu vitamenga bo'lgan bir sutkalik ehtiyoji yetishmasa, «pellagra» kasalligi ro'y beradi. Nikotin kislota tibbiyotda faqat shu kasallikni davolash va oldini olishda emas, balki boshqa bir qator kasalliklarni davolashda ham yaxshi naf beradi. Lekin uni shifokor ruxsati bilan qabul qilish kerak.

Piridoksin (B_6 vitamini) oqsil va yog'ning normal hazm bo'lishini ta'minlab, azot almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Katta yoshdagi kishilarning bu vitamenga bo'lgan bir sutkalik ehtiyoji 1,5—3,0 mg, bolalarda — 0,4—2 mg. Organizmda piridoksin yetishmasa, bolalar o'smay qoladi, me'da-ichak ishi buziladi, yuz, bo'yin, bosh terisining yallig'lanishi, qo'zg'aluvchanlik, uyqusizlik kuzatiladi. Piridoksin ko'pgina o'simlik va hayvonlar mahsulotida, masalan, quruq pivo achitqisi, kepak, arpa, tariq, makkajo'xori, no'xat, kartoshka, sabzi, lavlagi, mol va tovuq go'shti, mol jigari, buzoq va qo'y go'shti, tuxum, sigir sutida kam miqdorda bo'ladi. Shu bilan birga, oddiy sharoitda odamda B_6 vitamini yetishmovchiligi sezilmaydi. Kishi organizmi uchun zarur miqdordagi piridoksin ichak bakteriyalari ta'sirida hosil bo'ladi. Antibiotiklar va sulfanilamid preparatlari qabul qilinganda ichak mikroorganizmlari shikastlanadi va piridoksin ancha kamayadi. Shuning uchun bu dori moddalarni shifokor ruxsatisiz ichmaslik kerak.

Folat kislota (B_9 vitamini) ba'zi aminokislotalar almashinuvida va sintezida, shuningdek, nuklein kislotalar sintezida qatnashadi, ko'mikning qon yaratish funksiyasini kuchaytiradi, B_{12} vitaminining yaxshi o'zlashtirilishiga yordam beradi. Katta yoshdagi odamning B_9 vitaminiga bo'lgan bir sutkalik ehtiyoji 0,2 mg. Organizmda folat kislota yetishmasa kuchli kamqonlik, me'da-ichak funksiyasi sezuvchanligining buzilishi ro'y beradi.

Folat kislota o'simlik va hayvon mahsulotlarida, ayniqsa, jigar, buyrak va yashil barglarda ko'p.

Sianokobalamin (B_{12} vitamini) yuqori biologik aktiv moddalar jumlasiga kiradi. Metionin, nuklein kislotalar sintezida va qon yaratilishi jarayonida qatnashadi. Organizmda B_{12} vitamini

yetishmasa kamqonlik paydo bo'ladi. Sog'lom katta yoshli odamning bu vitamininga bo'lgan sutkalik ehtiyoji 3,0 mg, bolalarda — 0,3—3,0 mg. Organizmga ovqat bilan kiradi. Sianokobalamin mol jigarida, ayniqsa, ko'p.

12.7.2. Yog'da eriydigan vitaminlar

Retinol (A vitamini) tabiatda keng tarqalgan. O'simlik to'qimalarida A provitamini (organizmda retinolga aylanadigan karotinoid pigmentlar) holida uchraydi. Ko'rish pigmentlari hosil bo'lishida qatnashib, organizmning normal o'sishini, ko'zning turli darajadagi yorug'lik nuriga moslashishini ta'minlaydi. Organizmda retinol yetishmasa, teri qurishib, oqaradi, qipiqlanadi, muguzlanadi, unda mayda toshmalar paydo bo'ladi, terining yiringli kasalliklari avj oladi. Soch quruq, xira bo'lib, to'kila boshlaydi, tirnoq mo'rtlashadi.

Yorug'ga qaray olmaslik, shabko'rlik, konyunktivit, blefaritga, asosan, A vitamini yetishmasligi sabab bo'ladi. Katta yoshdagi sog'lom kishining retinolga bo'lgan sutkalik ehtiyoji 1,0 mg, bolalar va o'smirlarda — 0,4—1,0 mg. A provitamini o'simliklarda, ayniqsa, ularning yashil barglarida ko'p. Ismaloq, qizil qalampir, petrushka, o'rik, shivit, sabzi, shovul, hayvon jigarida, baliq moyida, ayniqsa, ko'p. A vitamini va karotin mahsulotlari konservalash va taom tayyorlash jarayonida yaxshi saqlanadi.

Kalsiferol (D vitamini) moddalarning mineral almashinuviga, suyak hosil bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi. U bolalarning yoshlik chog'ida, ya'ni skeletning jadal o'sishi va suyaklanishi davrida, ayniqsa, zarur. Organizmda D vitamini yetishmasa «raxit» kasalligi paydo bo'ladi. Katta yoshdagi sog'lom kishining D vitaminiga bo'lgan sutkalik ehtiyoji 100 mg, bolalarda — 100—140 mg. Baliq moyi kalsiferol manbayi hisoblanadi. Oziq-ovqat mahsulotlarida bu vitamin kam bo'ladi. Odam organizmida D vitamini xolesterindan hosil bo'ladi. D vitamini teridan boshqa a'zolarga tarqalib, asosan, jigar va qon plazmasida to'planadi. Lekin ularni faqat shifokor ruxsati bilan qabul qilish kerak, chunki bu prepartlarning ortiqcha ulushi organizm funksiyasining buzilishiga sabab bo'ladi.

Tokoferol (E vitamini) biologik ta'siri turlicha bo'lgan vitaminidan iborat guruh. Mushak faoliyatini va jinsiy bezlar ishini

kuchaytiradi, ichki a'zolarida yog'da eriydigan barcha vitaminlar, ayniqsa, retinol to'planishiga yordam beradi. Katta yoshdagi sog'lom kishilarda E vitaminiga bo'lgan sutkalik ehtiyoj 12—15 mg, bolalarda — 5—10 mg. O'simliklarning yashil qismi hamda moyida bo'ladi. Kungaboqar moyining ahamiyati katta, chunki undagi tokoferollar juda aktiv.

Filloxinon (K vitamini) — qon ivishining asosiy omili. Organizmda K vitamini yetishmaganda turli a'zolardan qon ketishi kuzatiladi. Katta yoshdagi kishida K vitaminiga bo'lgan sutkalik ehtiyoj 0,2—0,3 mg, homiladorlarda — 2—5 mg, go'daklarda — 0,001—0,012 mg. Filloxinon salat, karam, ismaloq, qichitqi o'tining yashil qismida bo'ladi. Yuqorida aytib o'tilgan vitaminlardan tashqari organizm uchun zarur bo'lgan boshqa biologik aktiv moddalar ham bor. Bularga orat, pangamat, paraaminbenzoat kislotalari va boshqa moddalar kiradi.

Vitamin bilan davolash. Ichki a'zolarning ba'zi kasalliklari, teri, nerv va boshqa kasalliklarni davolash, shuningdek, ayrim fiziologik holatlar (masalan, homiladorlik, bola emizish)da vitaminlar berish, bemor organizmida vitaminlar bo'lmasligi (avitaminoz) yoki yetishmasligi (gipovitaminoz)da vitamin bilan davolash asosiy davo hisoblanadi. Vitaminlarni haddan tashqari ko'p iste'mol qilish zararli. Shifokor tavsiya etgan doza (miqdor)ga qat'iy amal qilish lozim.

Profilaktikasi. Vitamin yetishmovchiligining oldini olish muammosi umumdavlat miqyosida hal qilinadi. Vitaminlar, ularning preparatlari va vitamin konsentratlari ishlab chiqaradigan vitamin sanoati barpo etilgan. Maktabgacha bolalar muassasalari, internat-maktablar, tug'uruqxonalar va kasalxonalarda tayyor ovqatlarni vitaminlashtirish yo'lga qo'yilgan.

Oziq-ovqat sanoatida un tiamin, riboflavin va nikotin kislota bilan; margarin retinol bilan; sut va qand esa askorbinat kislota bilan vitaminlashtiriladi. Yasli yoshdagi (3 yoshgacha) bolalar ovqatida sut retinol, askorbinat kislota, kalsiferol (E vitamini) bilan to'yintiriladi. Uy sharoitida vitamin yetishmovchiligining oldini olish uchun turli-tuman ovqatlar yeyish, oziq-ovqat mahsulotlarini to'g'ri saqlash va ovqat pishirish qoidalariga rioya qilish lozim. Vitaminlarni shifokor tavsiya etgandagina qabul qilish kerak, chunki vitaminlar kuchli biologik ta'sirga ega bo'lib, o'z bilganicha qabul qilinganda foyda o'rniga ziyon keltirishi mumkin.

**13-bob. ALLERGIYAGA VA YALLIG‘LANISHGA
QARSHI MODDALAR**

13.1. Allergiyaga qarshi moddalar

Allergiyada organizmning immun jarayonlari, sezuvchanligi — sensibilizatsiyasi ortadi, allergen va unga nisbatan hosil bo‘lgan antitelolar o‘zaro birlashib, turli jarohatlar paydo qiladi. Allergik jarayonlar ikki turda bo‘ladi: tez hosil bo‘ladigan allergik jarayonlar va sust hosil bo‘ladigan allergik jarayonlar.

Tez hosil bo‘ladigan allergik jarayonlar asosida gumoral immunitet yotadi, chunki antitelolar B-limfotsitlardan hosil bo‘ladi, B-limfotsitlar faoliyatini gumoral omillar boshqaradi. Bunda jarayon tez, bir necha daqiqadan keyin boshlanib, soatlab davom etadi; jarayonlarning ko‘pchiligida semiz hujayralar va bazofillardan gistamin, bradikinin, serotonin prostaglandinlar ajralib, tomirlarni va boshqa a‘zolari jarohatlaydi.

Sust hosil bo‘ladigan allergik jarayonlar asosida T-limfotsitlar tufayli kelib chiqadigan hujayrali immunitet yotadi. Bularning hosil bo‘lishini va faoliyatini timusda ishlanib chiqadigan timozin gormoni boshqaradi.

Allergik kasalliklar kattalar va bolalar o‘rtasida juda ko‘p tarqalgan, bular eshakyemi, Kvinke shishi, ekzema, allergik rinit, konyunktivit, bronxial astma, zardob kasalligi, kollagenoz, anafilaktik shok, autoimmun kasalliklar va boshqalardir. Kasalliklarni davolashda oldin uning sabablarini, allergenlarni aniqlash kerak. Turli o‘simliklar, oziq-ovqat, ayniqsa, dori moddalar allergen bo‘lishi mumkin. Ma’lumotlarga ko‘ra, har bir dori modda allergik jarayonga sabab bo‘lishi mumkin. Davolashda allergik kasallik jarayonini paydo qiluvchi allergenni bartaraf etish kerak; agar buning iloji bo‘lmasa, giposenibilizatsiya — allergenni kichik miqdorlarda qo‘llab borib, unga nisbatan organizmning sezuvchanligi pasaytiriladi. Shu bilan birga allergik jarayonlarda nospetsifik hamda simptomatik davolash qo‘llanadi.

Tez yuzaga keladigan allergiyalarda gistaminga qarshi moddalar, adrenomimetiklar, bronxolitiklar, miotrop moddalar, glukokortikoidlar qo'llanadi.

Gistaminga qarshi ta'sir etuvchi moddalar

Gistamin biogen aminlardan bo'lib, dekarboksillanish tufayli organizmda aminokislota gistidin hosil bo'ladi. Organizmda alohida gistaminoretseptorlar bor, ular ikki turga: H_1 va H_2 ga bo'linadi. H_1 -retseptorlar qo'zg'alganda, asosan, bronxlar, arteriolalar, ichak qisqaradi, H_2 -retseptorlar ichak, bachadon, qon tomirlarning silliq mushaklari tonusini boshqarib turadi. Odatda, gistamin bog'langan, nafaol holda bo'ladi, kasallikda, ayniqsa, allergik jarayonlarda gistamin semiz hujayralardan ajraladi. Erkin holdagi gistamin yuqori faol modda bo'lib, gistaminoretseptorlarni qo'zg'atadi.

Tibbiyot amaliyotida gistaminning ta'sirini bartaraf qiluvchi moddalar qo'llaniladi, ular ikki guruhga bo'linadi: H_1 - gistaminoretseptorlar va H_1 - gistaminoretseptorlarga qarshi moddalar.

H_1 - gistaminoretseptorlarga qarshi moddalar ta'sir mexanizmi bo'yicha 3 guruhga bo'linadi:

1. Gistamin retseptorlarini falajlovchi — gistaminolitik moddalar.
2. Erkin holatdagi gistaminning hajmini kamaytiradigan moddalar.
3. Gistamin hosil bo'lishini kamaytiradigan moddalar.

Bularning ichida birinchi guruh — gistamin retseptorlarini falajlovchi moddalar amaliyotda keng qo'llanadi. H_1 - gistaminoretseptorlarni falajlovchi moddalar — dimedrol, diprazin, suprastin, tavegil, fenkarol. Kimyoviy jihatdan dimedrol, tavegil — etanolamin, suprastin — etilendiamin, diprazin — fenotiazin, fenkarol xinuklidin, diazolin — tetragidrokarbolin unumlaridan.

Moddalar H_1 - retseptorlarni bog'lab, gistaminning retseptorlarga bo'ladigan ta'siriga to'sqinlik qiladi, bundan tashqari, suprastin gistaminning plazma va to'qimalarning oqsillari bilan bog'lanishini orttiradi, fenkarol esa gistaminni parchalaydigan gistaminaza fermentini faollashtiradi. Ushbu ta'sir mexanizmlariga ko'ra moddalar gistamin paydo qiladigan qichima, tomirlar o'tkazuvchanligining oshishi, venalar va kapillar-

larning kengayishini, bronxlar qisqarishining oldini oladi yoki shu holatlarni bartaraf qiladi. Shu bilan birga gistaminolitiklar markaziy asab sistemasiga tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi, uyqu keltiradi, ayniqsa, dimedrol, suprastin, diprazin. Hatto ular uyqu dori sifatida qo'llanib kelinadi. Moddalarning sedativ ta'sirini markaziy asab sistemasida gistaminoretseptorlarning falajlanishi bilan bog'lash mumkin; moddalar qusish markazi faoliyatini susaytiradi.

Diprazin fenotiazin unumlaridan bo'lgani uchun narkoz holatini yuzaga keltiradigan moddalar, narkotik analgetiklar, anestetiklarning ta'sirini oshiradi, oz bo'lsa ham tana haroratini tushiradi.

Gistaminolitiklarning yuqori miqdori asabni qo'zg'atadi, uyqusizlik, reflektor qo'zg'aluvchanlik ro'y beradi, bemor qaltiraydi.

Tavegil bilan fenkarolning sedativ xususiyati kamroq, dimedrol gangliylarni, diprazin α -adrenoretseptorlarni falajlaydi, diprazin, dimedrol, suprastin o'rtacha spazmolitik, ba'zilarining M-xolinoretseptorlarni falajlash xususiyati bor. Moddalar lipoidlarda yaxshi eriydi, shu tufayli hujayra va to'qima to'siqlaridan oson o'tadi.

Gistaminolitiklar allergik kasalliklar, ayniqsa, teri va shilliq pardalar jarohatlanganda hamda uxlatuvchi sifatida, parkinsonizm, xoreya kasalliklarini davolash uchun qo'llanadi. Ichishga og'iz orqali, teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga yuboriladi.

Dimedrol pediatriyada keng qo'llanadi, ayniqsa, yuqori nafas yo'llari, teridagi allergik jarayonlarda foydalaniladi, davomli qo'llansa, dimedrolga o'rganib qolinadi — ta'siri kamayadi, shuning uchun 5 kundan keyin boshqa moddaga almashtirish kerak.

Dimedrol qo'llanganda quyidagi nojo'ya ta'sirlar: bo'shashish, og'iz qurishi, diqqatning susayishi, uyqu bosish, dispeptik holatlar, dermatitlar yuz berishi mumkin. Davomli qo'llanganda dimedrol murakkab antigenlar hosil qiladigan azot oksidga aylanadi, shu tufayli allergik jarayonlar paydo qilishi mumkin. Bolalar organizmi dimedrolga juda sezuvchan, shuning uchun u bilan o'tkir zaharlanish mumkin. Dimedroldan o'tkir zaharlanishni davolash ancha murakkab, chunki bu holatda asab sistemasi umuman falajlangan bo'lsa ham uning ba'zi

tizimlari qo'zg'alib, og'ir talvasalar ham paydo bo'ladi, qon bosimi pasayib ketadi. Bunday holatda qaysi bir modda bilan davolash — markaziy asab sistemasini rag'batlantiruvchi moddani yoki falajlovchi moddani yuborish kerakmi, bilolmay qolinadi.

Gistaminolitik diprazinning dimedrolga nisbatan faolligi kuchliroq, katexolaminlar almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi, neyroleptik xususiyati bor, markaziy nerv sistemasiga dimedrolga nisbatan kuchliroq tinchlantiruvchi ta'sir etadi. Diprazin allergik jarayonlarda, dimedrolning ta'siri yetarli bo'lmaganda hamda narkotik analgetik moddalarni potensirlash uchun ular bilan birga qo'llanadi. Diprazinning nojo'ya ta'sirlari ham dimedrolga nisbatan sezilarli.

Suprastinning faolligi dimedrolga yaqin, ayniqsa, teridagi allergik jarayonlarda, allergik rinit, bronxial astmaning boshlanish davrlarida kuchliroq ta'sir etadi.

Diazolin boshqa gistaminolitiklardan ancha farq qiladi, suvda deyarli erimaydi, me'da-ichakdan juda sekin so'riladi, ta'siri 2—3 kun davom etadi. Diazolin kam zaharli modda, uxlatuvchi xususiyati yo'q, diqqatni susaytirmaydi, ta'sirlovchi xususiyati tufayli dispeptik holatlar paydo qilishi mumkin. Diazolin kam zaharli bo'lgani uchun bolalar amaliyotida keng qo'llanadi.

Fenkalor ham gematoensefalik to'siqdan o'tolmaydi, uxlatuvchi, sedativ ta'siri yo'q. Kam zaharli modda, pollinozlarni, angionevrotik shishlarni, dermatitlarni davolashda qo'llanadi. Astemizol H_1 -gistaminoretseptorlarni falajlovchi modda, muskarin, dofaminoretseptorlar bilan bog'lanmaydi, sedativ ta'siri kam, «ikkinchi avlod» gistaminga qarshi modda, mavsumiy rinitlarni, allergik konyunktivitlarni, teri qichimalarini davolashda qo'llanadi.

Gistaminolitiklarni homilador ayollarga qo'llash man etiladi, chunki ular homilaning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Erkin holatdagi gistaminni kamaytiruvchi moddalar: intal (kromolin natriy) va gistaglobulin.

Intal semiz hujayralarni parchalanishdan saqlab, gistaminning erkin holda ajralib chiqishiga to'sqinlik qiladi. Shu bilan birga intal gistaminning gistaminoretseptorlar bilan bog'lanishiga ham to'sqinlik qiladi, modda og'iz orqali va ingalatsiya yo'li bilan yuboriladi. Intalning ta'siri, ayniqsa, bronxial astmaning bosh-

lang'ich bosqichlarida, astmoid bronxitlarda, rinitlarda ko'rinarli bo'ladi. Intal bolalar amaliyotida bronxial astmani davolashda katta ahamiyatga ega. Ketotifen (zaditen) gistamin va boshqa mediatorlarning semiz hujayralardan ajralishiga to'sqinlik qiladi hamda H_1 -gistaminoretseptorlarni falajlash xususiyatiga ega. Bronxial astma xurujlari, allergik bronxitlar, rinitlarning oldini olish va davolash uchun qo'llaniladi.

Gistaglobulin (γ -globulin va gistamindan 2:1 iborat), erkin holatdagi gistamin miqdorini kamaytiradi, modda tufayli organizmda gistaminga qarshi antitelolar hosil bo'ladi hamda zardobning erkin gistaminni parchalash xususiyati oshadi. Gistaglobulinning ta'siri sekin boshlanadi, 3—4 kurs davolangandan keyin ko'rinarli bo'ladi, moddaning asosiy nojo'ya ta'siri organizmning immunoglobulinlari kamayishi tufayli umumiy immunitet pasayadi.

Gistamin hosil bo'lishini kamaytiruvchi modda — tavegil, gistidin dekaboksilaza fermentning faolligini kamaytirib, gistidinning gistaminga aylanishiga to'sqinlik qiladi. Dimedroldan kuchliroq va davomliroq ta'sir ko'rsatadi. Tinchlantiruvchi, uxlatuvchi moddalar va alkogol ta'sirini kuchaytirish xususiyatlari bor.

Zudlik bilan o'tadigan allergik jarayonlarda glukokortikoidlar, nosteroidlar, yallig'lanishga qarshi spazmolitik, bronxolitik moddalar qo'llaniladi.

Sust kechadigan allergik jarayonlarda immunodepressiv moddalar qo'llaniladi.

H_2 -gistamin retseptorlarga ta'sir etuvchi moddalar: ranitidin, simetidin. Kimyoviy jihatdan gistaminga o'xshagani tufayli, raqobatlik mexanizmi tufayli ular H_2 -gistaminoretseptorlarni bog'lab, gistaminga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Ranitidin va simetidin oshqozon sekretsiasini kamaytiradi, yog'da yaxshi erimaydi, shuning uchun gematoensefalik to'siqdan o'tolmaydi, markaziy nerv sistemasiga deyarli ta'siri bo'lmaydi.

Ranitidin va simetidin oshqozon, o'n ikki barmoq ichak yaralarida, eroziyalı gastrit, duodenitlarda qo'llaniladi. Ranitidin yuqori faol, kam zaharli modda, me'da-ichakdan yaxshi so'riladi.

Simetidinning gistaminga qarshi ta'siri ranitidindan 5—10 baravar kamroq, asosan, oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yaralarini, giperatsid holatlarni davolashda qo'llaniladi. Me'da-

ichakdan yaxshi soʻriladi, davomli qoʻllanganda androgenlarga qarshi xususiyatlari roʻyobga chiqadi, bunda erkaklar jinsiy faoliyatining pasayishi va ginekomastiya roʻy berishi mumkin, modda jigarning mikrosomal fermentlar faoliyatini kamaytirishi, leykopeniyaga ham sabab boʻlishi mumkin.

13. 2. Yalligʻlanishga qarshi moddalar

Koʻpgina kasalliklar, ayniqsa, yuqumli, allergik xastaliklar yalligʻlanish jarayoni bilan kechadi. Yalligʻlanish organizmning jarohatlovchi omillarga javobidir. Yalligʻlanish jarayoni mahalliy va umumiy boʻlib, alteratsiya, ekssudatsiya, proliferatsiya bosqichlaridan iborat. Bu bosqichlar organizmdagi biokimyoviy oʻzgarishlar, yalligʻlanish mediatorlari — prostoglandin, bradikinin, serotonin, gistaminlarning koʻp ajralishiga aloqador boʻladi.

Yalligʻlanish mediatorlari ichida prostoglandinlar kuchli jarohatlovchidir. Prostoglandinlar hosil boʻlishida fermentlardan fosfolipaza A2, siklooksigenaza qatnashadi. Yalligʻlanish jarayonida ushbu fermentlar faolligi oshib, koʻp miqdorda prostoglandin ajraladi, toʻqimalarni jarohatlab, alteratsiya va ekssudatsiya bosqichlarini yuzaga keltiradi.

Yalligʻlanish mediatorlaridan bradikinin qon tomirlarni kengaytiradi, ularning oʻtkazuvchanligini, yalligʻlanish oʻcho- gʻida leykotsitlar miqdorini hamda haroratini oshiradi. Hujay- ralararo modda — gialuron kislota boʻlinib ketadi, natijada yalligʻlanishning profeleratsiya bosqichi roʻyobga chiqadi. Yal- ligʻlanish tufayli bemor ogʻriq sezadi, harorati koʻtariladi, hayotiy zarur toʻqimalar, aʼzolar shikastlanadi.

Yalligʻlanishga qarshi steroid tuzilishiga ega boʻlgan mod- dalarga quyidagilar kiradi.

Tabiiy glukokortikoidlar (gidrokortizon, kortizon sintetik analoglari — prednizon, prednizolon deksametazon, metil- prednizolon) va boshqa preparatlar kiradi.

Glukokortikoidlar yalligʻlanish jarayonlarini bostirish bilan birga, tez va sekin tipdagi allergik reaksiyalarni ham toʻxtatadi, bu esa revmatizm, revmatoid artrit, osteoartrit va boshqalarda muhim ahamiyatga ega.

Glukokortikoidlarning yalligʻlanishga qarshi taʼsiri yalligʻ- lanishning hamma bosqichlarini bostirishga asoslangan.

Hujayra, hujayraosti hamda lizosomalar membranalarining mustahkamlanishi, lizosomalardan proteolitik fermentlarning chiqishini kamaytiradi, membranalarda lipidlar peroksidlarning hosil bo'lishiga olib keladigan superoksid va kislorodning boshqa erkin radikallarining paydo bo'lishini bostiradi. Bularning hammasi alteratsiya fazasini to'xtatib, yallig'lanish o'cho'g'ini cheklaydi.

Glukokortikoidlar neytrofillar va monotsitlarning yallig'lanish o'cho'g'idagi tomirlarini endoteliy yuzasiga yopishishiga to'sqinlik qiladi va bu bilan ularning shikastlangan a'zoga kirishini kamaytiradi.

Glukokortikoidlar yallig'lanish mediatorlarining (gistamin, serotonin, bradikinin) ajralishi yoki aktivlanishini bostiradi, fosfolipaza A2 aktivlanishining oldini oladi, natijada glukokortikoidlar fosfolipidlardan araxidon kislotasining ajralishi va uning metabolitlari (prostaglandinlar, leykotriyenlar, tromboksan) sintezini kamaytiradi.

To'qimalarda araxidon kislotasining miqdori ko'p bo'lsa ham, ular prostaglandinlar hosil bo'lishini kamaytiradi.

Natijada, yallig'lanish o'cho'g'ida ekssudatsiya va gipere-miya hamda shishlar kamayadi.

Glukokortikoidlar monotsitlarning o'choqqa tushishiga yo'l qo'ymay, ular yallig'lanishning proliferativ fazasida qatnashishiga qarshilik qiladi. Bundan tashqari, bu steroidlar yallig'langan to'qimada mukopolisaxaridlar sintezini tormozlaydi, bu bilan yallig'lanish o'cho'g'iga qon plazmasi oqsillar bilan bog'lanishini kamaytiradi. Bu ham shish-infiltrativ jarayonni chegaralab qo'yadi, yallig'lanish fibrinli fazasining rivojlani-shini va uni gialinoz bilan almashishining ham oldini oladi. Bu bilan glukokortikoidlar miokard tuzilishini, qon tomirlarini, yurak qopqoqlarining tuzilishidagi buzilishlarini kamaytiradi. Glukokortikoidlar qonda aylanib yuruvchi T-limfotsitlar miq-dorini kamaytiradi, bu bilan T-xelperlarni B-limfotsitlarga ta'sirlarini va immunoglobulinlar sintezini, revmatoid omil hosil bo'lishini kamaytiradi.

Bo'g'imlarda glukokortikoidlar monokinlar (IL-1) va limfokinlarning (IL-2) ajralishini chegaralaydi. Natijada autoallergik jarayonlarning rivojlanishini bartaraf qiladi. Bundan tashqari, hujayralarning IL-2 va limfokintlarga bo'lgan reaksiyalarini sekinlashtiradi.

Glukokortikoidlar kologenez ajralishini tormozlaydi (dek-sametazon) va proteazalar ingibitorlari sintezini faollashtiradi. Bu bilan steroidlar tog'ay va suyak to'qimasi hujayralararo matriksni saqlaydi va himoya qiladi. Ular sinovial hujayra va xondrotsitlardan plazminogen aktivatori hosil bo'lishini kamaytiradi, ya'ni shu ferment ingibitorining ajralishini oshiradi. Natijada kininlar sistemasini faollashtiruvchi plazmin (fibrinolizin) hosil bo'lishini, parchalanishi, mahsulotlari va anafilotoksinlar hosil bo'lishini kamaytiradi. Bular makrofaglar yuzasida joylashgan Jg, G va komplement sistemasining S3-komponenti uchun Fc-retseptorlarini bloklaydi.

Glukokortikoidlar oshqozon-ichak traktidan juda yaxshi so'riladi va har qanday shilliq qavatlarni, gistogematik baryerlardan (to'siqlardan) hamda gematoensefalik to'siqdan va yo'l-doshdan yaxshi o'tadi. Betametazon (bekotit) va ayrim teriga surtiladigan vositalar, triamsinolon asetonidlari (ftorokort, kenakort tarkibidagi) bunday xususiyatga ega emas.

Qon plazmasida glukokortikoidlar quyidagilar bilan bog'lanishi mumkin:

A) maxsus oqsil — transkortin bilan kompleks hosil qilib, to'qimaga o'tmaydi, lekin bular gormonlar uchun depo hisoblanadi;

B) albuminlar bilan ularning kompleksi to'qimaga o'tadi.

Gidrokortizon transkortin bilan 80 % bog'langan, 10 % albuminlar bilan, ya'ni erkin fraksiyasi atigi 10 % ni tashkil qiladi, sintetik glukokortikoidlar esa transkortin va albuminlar bilan 60—70 % bog'langan, ya'ni ularning erkin fraksiyasi ko'proq bo'lib, to'qimalardan oson o'tadi. Bu bilan sintetik dori moddalar davolash ta'sirining juda tez sodir bo'lishi tushuntiriladi.

Revmatizm, revmatoid artritda kuzatiladigan gipoalbuminemiya bu moddalarning bog'langan fraksiyasi juda kam, shuning uchun steroidlarning to'qimaga tushishi yengillashadi.

Glukokortikoidlarning biotransformatsiyasi asosan jigarda, qisman buyrak va boshqa to'qimalarda bo'ladi. Asosan, A halqasidagi ikkilamchi bog'larning tiklanishi (to'rtinchi va beshinchi uglerodlar orasida) va 3-ugleroddagi keton guruhi gidroksid guruhga aylanadi. Keyin bu guruhga sulfat yoki glukuron kislota birikadi, hosil bo'lgan efirlar aktiv bo'lmagan

moddalar bo'lib, suvda yaxshi eriydi va buyrak orqali chiqariladi.

Bulardan tashqari, boshqa o'zgarishlar ham bo'lishi mumkin: masalan, 17-ugleroddagi gidroksil guruh ketoguruhga aylanadi.

Glukokortikoid aktivligini yo'qotgach 17-ketosteroidlar hosil bo'ladi. Ular kuchsiz androgen va pirogen xossalarga ega bo'ladi. Yo'ldoshda 11-degidrogenaza mavjud bo'lib, u aktiv steroidni aktiv bo'lmagan 11-keto shakliga aylantiradi. Shundan kelib chiqadiki, 67 % gidrokortizon va 51% prednizolon yo'ldoshda aytilgan noaktiv metabolitlarga aylanadi va ularning homilaga ta'siri kamayadi. Shu bilan birga deksametazon yoki beremetazon yo'ldoshning bu fermenti ta'sirida kam o'zgaradi va homilaga oson o'tadi. Shuning uchun homilada kerakli davolash ta'sirini olish uchun, masalan, chala tug'ilgan chaqaloqlarda o'pka distresslarining oldini olish uchun onaga deksametazon yoki beremetazon buyuriladi. Agar buning aksi bo'lsa, glukokortikoidlarning homilaga ta'sirining oldini olish uchun prednizolon yoki gidrokortizon buyuriladi.

Sintetik glukokortikoidlarning eliminatsiyasi sust o'tadi va ular gipotalamus-gipofiz-buyrak usti bezi sistemasini keskin tormozlaydi.

Qo'llash uchun ko'rsatmalar. Qisqa muddat qo'llanishi, asosan, o'tkir ekssudativ yallig'lanish jarayonlarida, masalan, hiqildoq shilliq qavatining shishida, toksik pnevmoniyada, og'ir yiringli meningitda ko'rsatilgan. Bu hollarda ularni 1—2 kun (hiqildoq shishida, pnevmoniyada) va eng ko'pi 3—4 kun (meningitda) qo'llaniladi. Buning o'zi giperetik yallig'lanishni bostiradi va undan keyingi bo'ladigan o'zgarishlarning oldini oladi. Qisqa muddat qo'llash nojo'ya ta'sirlarni chaqirmaydi. Sanab o'tilgan patologik holatlarda organizmda suvni ushlab qolmaydigan metilprednizolon yoki deksametazon buyuriladi.

Glukokortikoidlarni uzoq muddat qo'llash surunkali yallig'lanishlarda ko'rsatilgan. Bu dorilarni nefrotik sindrom bilan og'rigan bemorlarni davolashda qo'llanilgan. Bu holda proteinuriya davolash boshlanganida 3 kundan 5 haftagacha bo'lgan davrda yo'qoladi. Glomerulonefritlarning nefrotik shaklida qo'shma davolash usuli qo'llaniladi: prednizolon — 2 mg (kg, kun), geparin—100, 200 mg (kg, kun) va leykeran —

0,2, 0,25 mg (kg, kun) davolashning boshida, keyin esa dorilar miqdorining yarmiga o'tiladi. Ko'rsatilgan kasallik variantlarida preparatlar uzoq muddatga buyuriladi — 6 oy yoki undan ko'proq. Davolash jarayonida buyrak usti bezining po'stloq qismi faoliyati nazorat qilinishi kerak, chunki uning susayishi kasallikning yana zo'rayishiga olib keladi. Glomerulonefritning aralash variantida glukokortikoidlar kam ta'sir qiladi. Buyrak kasalliklarida prednizon yoki prednizolon qo'llash buyuriladi.

Glukokortikoidlarni kasalliklarning aktiv bo'lmagan fazasida berish man etiladi, masalan, revmatoid artritda, osteoporozda. Bundan tashqari, silning og'ir turida, me'da yarasida, oshqozon-ichak traktidan qon ketishida va boshqalarda berish aslo mumkin emas.

Nojo'ya ta'sirlari. Glukokortikoidlarni qisqa muddatga buyurilganda, ko'pincha nojo'ya ta'sirlarni chaqirmaydi, lekin ayrimlari, ya'ni prednizon, prednizolon organizmda suyuqlikni ushlab qoladi, chunki ular mineralokortikoid aktivlikka ega. Shuning uchun miya shishi bo'lgan bemorlarga suyuqlik ushlab qolmaydigan deksametazon, metilprednizolon buyuriladi. Uzoq muddat qo'llaniladigan vositalar ko'pincha nojo'ya ta'sirni chiqaradi. Suyuqlikni ushlab qolish vodorod va kaliy ionlarning yo'qolishi — prednizon va prednizolonning asoratlari hisoblanadi.

Gipokaliyemiya gipokaliyemiyasi bilan kuzatiladi, bu esa juda ko'p buzilishlarga olib keladi: impulslarning asab-mushak orqali o'tkazilishi pasayadi; ayniqsa, ichak faoliyatiga taalluqli; silliq mushaklar tonusi yo'qoladi, yurak kuchi kamayadi va har xil aritmiyalar rivojlanadi, miokardda mikronekroz o'choqlari paydo bo'ladi. Gipokaliyemiya holatining oldini olish uchun kaliy tutuvchi dori moddalar, kaliy tutuvchi ovqat va mevalar buyuriladi. Organizmda suvni kamaytirish uchun siydik haydovchi vositalar buyuriladi.

Glukokortikoidlar jigardagi metabolizm jarayonlarini faollashtirib, eliminatsiyani kuchaytiradi. Glukokortikoidlar immun jarayonni susaytiradi, bu esa bolalar organizmining yuqumli kasalliklarga qarshi kurashini susaytiradi. Shuning uchun uzoq muddat kortikosteroidlarni qabul qilayotgan bolalar yuqumli kasallar bilan muloqotda bo'lmasligi kerak.

Glukokortikoidlar uzoq muddat iste'mol qilinsa, nuqtali subkapsular kataraktalar va glaukomaga olib kelishi mumkin.

Glaukoma, ko'pincha, tegishli oilaviy moyillikka ega bo'lgan bolalarda bo'ladi. Glaukomaning paydo bo'lishiga, asosan, ko'zning oldingi kamerasidagi biriktiruvchi to'qimaning destruksiyasi sabab bo'ladi. Bundan tashqari, ko'z ichidagi suyuqlik oqishining buzilishi va fontan bo'shliqlarining g'ovakligi kamayishi natijasida yuzaga keladi. Miopatiya ham paydo bo'lishi mumkin, bunda, asosan, qo'l va oyoqlarning proksimal qismlari simmetrik holda shikastlanadi, bu asosan mushaklar kuchining yo'qolishi va normadagi harakatning buzilishi bilan xarakterlanadi. Bu asorat katta yoshdagi bolalar va kattalarga qaraganda yosh bolalarda oson rivojlanadi. Triamsinol bekor qilinganda, mushaklardagi va asab-mushak sinaps-laridagi destruktiv o'zgarishlar asta-sekin yo'qolib boradi.

Osteoporozning rivojlanishi xavfli, bunda suyaklarni bosib ko'rganda og'riq paydo bo'ladi, faqatgina yiqilib tushganda emas, balki salgina silkinganda suyaklar sinishi kuzatiladi.

Glukokortikoidlar katexolaminlarga bo'lgan reaksiyani oshiradi, chunki ularning ekstraneyronal ushlab olinishi buziladi va adrenoretseptorlarning ularga sezuvchanligi oshadi. Natijada bolaning arterial bosimi oshishi mumkin. Bu esa uning arterial gipertenziyaga moyilligi bo'lganda xavfli.

Glukokortikoidlar markaziy asab sistemasining qo'zg'aluvchanligini oshiradi va eyforiyani chaqiradi. Bolalarda epilepsiya bo'lsa, glukokortikoidlar hatto tutqanoq xurujiga ham olib kelishi mumkin. Bu faqatgina markaziy asab sistemasi qo'zg'aluvchanligining oshishi emas, balki organizmda suyuqlik va natriyning ushlanib qolishi bilan bog'liq.

Glukokortikoidlar qabul qilinganda giperglikemiya va glukozuriya kuzatilishi mumkin, chunki bu steroidlar glukozaning to'qimalardagi ishlatilishini to'xtatib neoglukogenez jarayonini aktivlaydi. Steroid diabet dori moddasi berishni to'xtatganda yo'qoladi, bolalardagi preddiabet esa haqiqiy diabetga aylanishi mumkin, chunki ular qon plazmasida insulinni bog'lovchi oqsil hosil bo'lishini kuchaytiradi va me'daosti bezi orolcha to'qimasidagi β -hujayralarning aktivligini susaytiradi.

Glukokortikoidlar yog'ning taqsimlanishini o'zgartiradi, chunki ular teri osti yog' qavatidan yog'ning mobilizatsiyasini kamaytiradi va oyoqlarda yog'ning to'planishini pasaytiradi. Bunday bolalarning yuzida husnbuzarlar paydo bo'ladi. Ayrim bolalarda glukokortikoidlar nojo'ya ta'sirlarni yuzaga keltirishi

mumkin, bular — steroid diabet, gipertrixoz, arterial gipertrenziya, mushaklar bo'shashishi, oysimon yuz, husnbuzarlar va boshqalar.

Buyrak usti bezining po'stloq qismi gormonlari sekretsiasining bostirilishi katta xavf tug'diradi. Kortikosteroidlar qanchalik uzoq muddat iste'mol qilinsa, buning ta'siri shunchalik yaqqol ko'rinadi. Prednizolonni kunora qabul qilish bu holning oldini oladi. Buni tekshirish uchun bolalarning qonidagi kortikosteroidlar miqdorini va 17- kortikosteroidlarning siydikdagi miqdorini AKTG yuborgandan so'ng aniqlash mumkin. Afsuski, revmatoid artritda, sistemali volchankada va biriktiruvchi to'qimaning boshqa tarqalgan kasalliklarida, glukokortikoidlar bunday tartibda buyurilishi maqsadga muvofiq emas. Bronxial astmada buni ko'pchilik bemorlarda qo'llash mumkin. Kortikosteroidlarni berish birdaniga to'xtatilsa, buyrak usti bezining yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, bu dori moddalarini berishni to'xtatish asta-sekin olib borilishi kerak. Glukokortikoidlar qanchalik qabul qilingan bo'lsa, bu jarayon shunchalik uzoqroq davom etishi kerak. Masalan, prednizolonni 3 yoshgacha bo'lgan bolalar iste'mol qilgan bo'lsa, 1—1,5 oy davomida berishni to'xtatish (har 3—4 kunda miqdorini $1/3$ — $1/4$ tabletkaga kamaytirish) kerak.

Agar dori moddalari juda uzoq muddat iste'mol qilingan bo'lsa, berishni to'xtatish ham uzoq muddatda (1—2 yillab) amalga oshiriladi.

Kortikosteroidlarni uzoq muddat qabul qilgan bolalarga operatsiya vaqtida, emotsional stresslar, og'ir kasalliklarda bu dori moddalarini qo'shimcha berish kerak.

O'zaro ta'siri. Glukokortikoidlar jigarda biotransformatsiyaga uchraydigan ko'p dori moddalarining eliminatsiyasini tezlashtiradi, chunki ular bu jarayonni jonlantiradi. Ular barbituratlar, digoksin, ayrim antibiotiklar — penitsillin, levomitsetin, difenin ham jigar faoliyatini stimullab, kortikosteroidlar eliminatsiyasini tezlashtiradi.

Kortikosteroidlar kaliyning chiqishini kuchaytiradi, shuning uchun steroidlar yurak glikozidlari bilan birga berilsa, qo'shimcha kaliy dori moddalari ham berish kerak, chunki zaharlanishning oldini olish kerak. Kortikosteroidlar, katexo-

laminlarni geparin bilan birga bitta shprisda yuborish mumkin emas, chunki cho'kma hosil bo'ladi.

Chiqariladigan shakllari, miqdorlari va qo'llash tartibi. (Prednizolon, 12-bobga qarang.) Metilprednizolon tabletka shaklida va suvda eriydigan gemisuksinat ko'rinishida, ampula erituvchi — inyeksiya uchun suv bilan chiqariladi. Tabletkalar ichish uchun, eritmalar mushaklar ichiga va venaga, bo'g'imlar ichiga yuborish uchun buyuriladi.

Metipred ampulada 2,0—4% li eritma shaklida chiqariladi, mushaklar ichiga yuboriladi. Bu dori moddasi uzoq vaqt ta'sir qiladi. Deksametazon 0,0005 g li tabletka shaklida chiqarilib, ovqatdan oldin yoki keyin ichiladi.

Triamsinolon 0,004 g li tabletka shaklida chiqarilib, bu ham ovqatdan oldin yoki keyin ichiladi. Bu dori moddalari kunda 2 mahal beriladi, 2/3 qismi ertalab, qolganlari esa tushlikda qabul qilinadi. Ayrim hollarda bu miqdor 3 ga bo'lib beriladi, yarmi soat 7.00 da, qolgan qismlari soat 10.00 va 13.00 da beriladi. Shu bilan organizmda steroidlarning faolligi bir maromda ushlab turiladi.

Steroidlarni berish to'xtatilgan vaqtda dori moddalari ko'pincha 1 marta ertalab soat 7.00—8.00 larda beriladi.

Prednizolonning oddiy kunlik miqdori — 1 mg/kg, qolgan dori moddalarining kam miqdori ishlatiladi.

Kortikosteroidlarni revmatoid artrit kasalligida bo'g'im ichiga yuboriladi. Bu maqsadda, asosan, deksametazon, triamsinolon yoki metipred qo'llaniladi.

Kortikosteroidlar bo'g'imlar ichiga yuborilayotganda aseptika va antiseptika qoidalariga rioya qilinadi. Infeksiya jarayoni borligi haqida oz miqdorda bo'lsa ham shubha bo'lsa, dori moddalarini bo'g'im ichiga yuborish man qilinadi.

14-bob. DORI MODDALARDAN O'TKIR ZAHARLANISH VA YORDAM CHORALARI

Baxtsiz hodisalar orasida o'tkir zaharlanishlar jarohatlar va kuyishlardan keyingi o'rinda turadi.

Turli moddalar (dorilar) bilan zaharlanish holatlari tez-tez uchraydigan hodisa. Quyidagi holatlar ham o'tkir medikamentoz zaharlanishlar kelib chiqishining asosiy omili bo'lishi mumkin: asoslanmagan davolash hollari, dorivor moddalarning sinergik ta'sirini bilmaslik, yoshga qarab dozalash, ayrim dorilarning kumulativ xususiyatini hisobga olmaslik va boshqalar.

Dori moddalardan zaharlanish, ko'pincha, tasodifan yuz beradi, agar tibbiy yordam ko'rsatish kechiktirilsa, zaharlanish juda tez rivojlanib, birinchi soatlardan keyin o'limga olib kelishi mumkin.

Zaharlanishda dori moddalari orasida birinchi o'rinda yurak-tomir sistemasiga ta'sir qiluvchi dorilar turadi: birinchi navbatda, adrenergik innervatsiyaga ta'sir qiluvchi klofelin (gemiton), rezerpin, raunatin, antianginal preparatlar — nitroglitserin, sustak, nitroleg, yurak glikozidlari — digoksin, selanid, digitoksin.

Keyingi o'rinda MNSga ta'sir qiluvchi dori moddalari turadi: psixotrop preparatlar, fenotiazin qatoridagi neyroleptiklar — aminazin, trifazin, buteofenol hosilalari — galoperidol, benzodiaze-pin trankvilizatorlari — nozepam, fenazepam, sibazon, uzoq ta'sir qiluvchi barbituratlar — natriy etaminal, lyuminal, barbamil, barbital.

Trisiklin antidepressantlardan amitrin — tilin, imizindan zaharlanish og'ir kechadi va tez-tez uchrab turadi, bu preparatlar, kardiotrop zaharlarga kiradi.

Tutqanoqqa qarshi dorilardan zaharlanish katta foizni tashkil qiladi (finlepsin, benzonal, difenin).

Ko'pincha o'z-o'zini davolashda salitsilatlar, analgetiklar, sulfanilamidlar, antigistaminlardan zaharlanish uchraydi.

Zaharlarning organizmga tushish yo'llari

Zahar, ko'pincha, og'iz orqali tushadi. Uning so'rilishi zichlik kam bo'lgan tomonga passiv filtratsiya yo'li bilan amalga oshadi. Shu yo'l bilan yog'lar va lipoidlarda yaxshi eriydigan moddalar molekulalari so'riladi. Modda qancha kam ionlashgan bo'lsa va qancha kam zaryadli guruhlar tutsa, u lipoidlarda shuncha yaxshi eriydi va oshqozon, ichak, qon va limfa tomirlari devorlaridagi hujayra membranalaridan o'tadi. Ionlashgan va yuqori zaryadlangan molekulalar umuman so'rilmaydi yoki ma'lum miqdorda energiya va O_2 talab qiluvchi fermentlar ishtirokida aktiv transport yo'li bilan so'riladi.

Alkaloidlar va asoslar ichakdan tezroq so'riladi, chunki ular ishqoriy muhitda kam dissotsiyanadi, kuchsiz kislotalar esa birmuncha sekinroq so'riladi. So'rilgan moddaning miqdori va qonga tushish tezligi faqatgina moddaning xossasiga va oshqozon shirasi pH muhitiga bog'liq bo'lmasdan, balki oshqozon shilliq qavatining holatiga, uning butunligiga va gemodinamikaga ham bog'liq.

Shilliq qavatlar giperemiyasi, masalan, etil spirtidan kelib chiqqan bo'lsa, so'rilishni tezlashtiradi, shuning uchun zaharning spirtidagi eritmasi tezroq intoksikatsiyaga olib keladi va og'irroq kechadi.

Kislotalar, ishqorlar va boshqa kuydiruvchi zaharlardan zaharlanish holatlarida shilliq qavatlarining kuyishi, jarohatlanishi ham ularning va ular bilan birga ichilgan boshqa moddalarning so'rilishiga olib keladi.

Gipotoniya, gipoksiya, asidozlarni davolash jarayonida zahar so'rilib ketishi va bemorning ahvolini og'irlashtirishi mumkin. Birinchi yordam ko'rsatilayotgan paytda zaharning to'liq so'rilmay qolishi ehtimolini nazarda tutib, uning so'rilishini to'xtatuvchi hamma muolajalar aniq bajarilishi kerak.

Organizmga zaharning tarqalishi. Qonga so'rilgan zahar erkin plazmada erigan holda yoki oqsil bilan, ko'proq albuminlar bilan bog'langan holda bo'ladi. Bu fraksiyalar orasidagi o'zaro nisbat zaharning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlariga bog'liq: erkin fraksiya qancha ko'p bo'lsa, zahar shuncha tez qon tomirlaridan to'qimalarga o'tadi va aksincha. Shu tufayli qon plazmasi oqsillari bilan bog'lanadigan moddalar zaharlanishni tezroq chaqiradi. Yana bunday moddalar buyrak orqali yoki dializ yordamida tezroq chiqariladi.

Qon plazmasi oqsillari bilan ko'p bog'lanuvchi moddalar esa qonda uzoq vaqt aylanib, dializ vaqtida ularning eliminatsiyasi oshmaydi. Bundan tashqari, ular to'qimaga tushgach, to'qima oqsillari bilan bog'lanib, u yerda ushlanib qoladi.

Gipotrofiya, buyrak, jigar kasalliklarida bolalar qonida oqsil miqdori kam bo'lishi zaharning kam bog'lanishiga va to'qimalarga ko'p miqdorda o'tishiga olib keladi. Bunday hollarda zaharlanish odatdagidan og'ir kechadi. Qondan zahar to'qimaga o'tadi. To'qimaga ionlashmagan va yog'da eruvchi molekulalar tezroq, suvda eruvchi, ionlashgan va polyarlangan molekulalar sekinroq kiradi. Qon bilan yaxshi ta'minlangan miya, jigar, buyrak, yurak, o'pkalarga zahar, qon bilan kamroq ta'minlangan to'qimalarga (mushaklar, yog' to'qimasi, suyaklar) nisbatan tezroq kiradi. Shuning uchun qonga tushgan zahar, miya, jigar, buyrak, yurakka tezroq ta'sir ko'rsatadi. Lekin toksik ta'sirning rivojlanishi faqat zaharning kirish tezligiga bog'liq bo'lmay, balki uning to'qima yoki a'zolar ferment sistemasiga yoki tarkibiy qismlariga ta'sir qilish xususiyatiga bog'liq.

Ba'zi zaharlar turli to'qimalarda yig'ilishi natijasida ularda o'ziga xos depo hosil qiladi va undan qonga doimiy ajralib turishi tufayli intoksikatsiyani ushlab turadi. Masalan, qisqa (geksenal, tiopental) va o'rta (barbamil, etaminal natriy) ta'sir qiluvchi barbituratlar qondan va MNSdan asta-sekin mushaklarga va yog' to'qimasiga o'tadi.

Zaharlarning organizmda tarqalishi

Organizmga tushgan dorilar va zaharlarning ko'pgina qismi, asosan, jigarda va shuningdek o'z miqdorda boshqa a'zo va to'qimalarda kimyoviy o'zgarishlarga uchraydi. Buning natijasida moddalar umuman faolligini yo'qotadi, ammo ba'zan ulardan organizm uchun yanada zaharliroq va xavfliroq moddalar hosil bo'ladi.

Zaharning organizmdan chiqarilishi

Zaharning organizmdan chiqarilishining asosiy yo'li — buyraklardir. Ular orqali suvda eruvchi moddalar chiqariladi, yog'da eruvchi moddalar koptokchalarda filtrlanadi, so'ng yana kanalchalarda qayta so'riladi. Shuning uchun ular organizmda uzoq vaqt

saqlanadi va jigarda suvda eruvchi metabolitlarga aylangandan keyingina chiqariladi. Buyrak koptokchalarida deyarli hamma plazma oqsili bilan bog'lanmagan moddalar filtrlanadi. Filtratsiya tezligi qon bosimi kattaligi, aylanuvchi qon hajmi, gidremiya darajasiga qarab aniqlanadi. Bular qancha yuqori bo'lsa, filtratsiya shuncha tezlashadi.

Nafas olish, yurak faoliyatining buzilishi, suvsizlanish tufayli yuzaga keluvchi qon bosimining va aylanuvchi qon hajmining pasayishi, shuningdek, shokda yuz beradigan buyrak qon tomirlarining torayishi filtratsiyani kamaytirib, zaharni organizmda tutib turadi.

Kuchsiz kislotalar va ishqorlarning (barbituratlar, salitsilatlar, borat kislota, strofantin, xinin, amidopirin, strixinin) ionlashgan va polyarlashgan molekulalari buyrak kanalchalarining faol sekretsiyasi yo'li bilan chiqariladi.

Lipoidlarda yaxshi eruvchi va jigarda sekin zararsizlanuvchi moddalar uchun enteropatik sirkulatsiya xosdir. Ular safro bilan ichakka tushib, u yerda yana so'riladi va jigarda to suvda erish va buyrak orqali chiqish xususiyatiga ega bo'lgan metabolitlarga aylanguncha organizmda aylanadi. Bularga yurak glikozidlari (digitoksin, digoksin, noksiron), antidepressantlar (imizin, fenoltalein, morfin) kiradi.

Ba'zi alkaloidlar (kodein, morfin, rezerpin) va asosli moddalar (amidopirin, antidepressantlar) qondan oshqozonga o'tib, u yerda kislotali muhitda dissotsillanib ionlashgan qayta reabsorbsiyalanmagan molekulaga aylanadi. Ular bir necha vaqt oshqozonda ushlanadi, lekin ichakning ishqoriy muhitiga tushgandan keyin yana butun molekulaga aylanib so'riladi. Bundan vaqti-vaqti bilan oshqozonga sulfat kislotaaning kuchsiz eritmasidan yuborib turib moddani so'rib olishda foydalanish kerak.

Har xil moddalarning organizmdan yo'qolish tezligi — eliminatsiyasi bir xil emas. Bu moddaning fizik-kimyoviy xususiyatiga, jigarda biotransformatsiya tezligiga, buyraklar va boshqa yo'llar bilan chiqarilishiga bog'liq.

O'tkir ekzogen zaharlanishlar diagnostikasi o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- klinik diagnostika usullari, analiz ma'lumotlari, voqea sodir bo'lgan yerni ko'rish natijalari va zaharlanishning o'ziga xos

bo'lgan belgilarini aniqlash maqsadida kasallikning klinik ko'rinishini o'rganish;

- laborator toksikologik diagnostika ma'lumotlari, organizmning biologik muhitida (qon, siydik, orqa miya suyuqligi) toksik moddalarni sifatii va miqdoriy aniqlash (identifikatsiya).

O'tkir zaharlanishda anamnez yig'anda zaharlanish sodir bo'lgan aniq vaqt, zaharning qabul qilingan miqdori va uning xarakteriga e'tibor berish kerak.

Medikamentoz zaharlanishda tez yordamning umumiy ish prinsiplari quyidagilardan iborat.

O'tkir medikamentoz zaharlanishni davolashda bir necha davolash tadbirlarini o'tkazish kerak: toksik moddani organizmdan tezlikda chiqarish, shu bilan bir vaqtda spetsifik (antidotli) davolashni qo'llash, zararlangan a'zoning funksiyasini tiklashga qaratilgan davolash tadbirlarini o'tkazish kerak.

Etiologik davoning asosi toksik modda ta'sirini to'xtatish va uni organizmdan chiqarish hisoblanadi. Bunda davo tadbirlari organizmning tabiiy tozalash jarayonlarini kuchaytirish va sun'iy detoksikatsiya usullaridan iborat. Organizmdan toksik moddaning chiqarilishini tezlashtirish uchun bir necha usullar mavjud: tabiiy detoksikatsiyani (oshqozon va ichakni tozalash, jadallashtirilgan diurez) va sun'iy detoksikatsiyani (gemodializ, peritoneal dializ va gemosorbsiya) kuchaytirish.

Oshqozondan zaharni chiqarish. Oshqozonni tozalashni iloji boricha kasalxonaga tushgungacha, ya'ni uyda o'tkazish kerak. Qayt qilish organizmning zaharni chiqarishga qaratilgan himoya reaksiyasi hisoblanadi. Zaharni oshqozondan chiqarishning asosiy yo'li oshqozonni zond orqali yuvish hisoblanadi, lekin avvalo qayt qilishni chaqirish kerak, chunki qabul qilingan tabletkalarning bo'laklari zond orqali chiqmasligi mumkin.

Qayt qilishni chaqirishning oddiy usuli — til ildiziga reflektor ta'sir qilishdir. Qayt qilishni iliq suvda osh tuzi yoki iste'mol sodasini eritib ichirish yo'li bilan chaqirish mumkin (1 stakan ichimlik suviga 2—4 choy qoshiq). Oshqozonning shilliq qavatiga iste'mol sodasi ishqoriy eritmasi ta'sir qilib, pilorik sfinkterning ochilishiga va zaharning organizmdan ichakka o'tkazilishiga olib keladi.

Qayt qilishni xushsiz bo'lgan bemorda chaqirish mumkin emas, chunki qusuq massalari aspiratsiyasi xavfi bor.

Zahar og'iz orqali tushganda birinchi shifokor yordamining asosiy qismi bo'lib oshqozonni yuvish hisoblanadi (kuydiruvchi zaharlar bilan zaharlanishdan tashqari holatlarda).

Oshqozonni juda yaxshilab yuvganda ham, zahar to'liq chiqdi deb bo'lmaydi. Shuning uchun toksik modda yuqori dozada qabul qilinganda aktivlashtirilgan ko'mir qo'llash kerak. U ko'pgina zaharlarning so'rilishini to'xtatadi. Zaharlarning enterogepatik aylanishi, ya'ni safro bilan chiqarilib, yana ichakda so'rilishini (nok-siron, imizin, amitriptilin, fenolftalein va h.k.) to'xtatish uchun aktivlashgan ko'mirni qayta-qayta berish kerak. Shu bilan birga ich suruvchilar berish va klizma qilish lozim. Ich suruvchi sifatida natriy sulfatning 15—20 % li eritmasi qo'llaniladi. Bu preparat ichakda osmotik bosimni oshirib, suv va unda erigan moddalarning so'rilishiga to'sqinlik qiladi. Shu bilan bir vaqtda ichak peristaltikasi kuchayadi.

Yog'da eruvchi zaharlar bilan zaharlanganda ich suruvchi sifatida vazelin moyi qo'llaniladi (bemorning 1 kg tana vazniga 3 ml), u zaharni eritsa-da, so'rilishiga to'sqinlik qiladi (kastor yog'i esa aksincha, so'rilishiga sabab bo'ladi va shu tufayli uni qo'llash man qilinadi).

Jadallashtirilgan diurez usuli organizmdan toksik moddani siydik bilan chiqarishga qaratilgan. Diurezni ko'paytirishning oson usuli suvli nagruzka hisoblanadi. Bemorga ko'p miqdorda suyuqlik ichiriladi. Poliuriya 20—40 daqiqadan keyin paydo bo'lib, 2-soatning boshida maksimumga erishiladi.

Suyuqliklarni (natriy xloridning izotonik eritmasi yoki glukozaning 10—20 % li eritmasi) vena ichiga yoki teri ostiga yuborilganda ham siydik ajralishi ko'payadi. Diurezni medikamentoz stimulatsiya qilish samaralidir. O'tkir zaharlanishda nefron hujayralari metabolizmiga bog'liq bo'lmagan osmotik diuretiklar ishlatiladi. Mannit yoki mochevinani qo'llash bilan bir vaqtda siydik bilan plazma ishqorlansa, erkin holatdagi zaharlarning organizmdan chiqarilishi oson bo'ladi.

Zaharlanishlar ba'zida gemodinamikaning og'ir buzilishiga olib keladi. Ularni o'z vaqtida tuzatish bemorning sog'ayib ketishida katta ahamiyatga ega. Ko'p hollarda hujayradan tashqari degidrotatsiya kuzatiladi. Bunda ko'p miqdorda tuzlar yo'qoladi.

Gemolitik zaharlar bilan zaharlanish qon tomir ichi gemolizini chaqirib, giperkaliyemiyaga olib keladi.

Organizmni sun'iy detoksikasiya qilish usullari

«Sun'iy buyrak» apparati yordamida o'tkaziladigan erta gemodializ organizmdan toksik moddaning chiqarilishini tezlashtiradi. «Sun'iy buyrak» apparati dializ prinsipi bo'yicha ishlaydi (yarim o'tkazuvchi membranadan har xil moddalarning tanlab o'tishi).

Gemodializ salitsilatlar, barbituratlar, psixofarmakologik preparatlar, oramidlar, simob diuretiklari, yod, streptomitsin bilan zaharlanganda qilinadi. Gemodializga mutlaq ko'rsatma zaharlanish natijasida paydo bo'lgan o'tkir buyrak yetishmovchiligining anurik fazasi hisoblanadi.

Peritoneal dializ kam qo'llanilib, asosan, zaharni ekskretsiya usullari samarali bo'lmaganda yoki gipotoniya o'tkaziladi. Buni reanimatolog ishtirokida maxsus bo'limda o'tkazish kerak.

Peritoneal dializni o'tkazish uchun quyidagilar ishlatiladi: Ringer eritmasi, unga glukoza va albuminning 5 % li eritmasi qo'shiladi. Kuchsiz kislotalar bilan zaharlanishda suyuqlikka natriy gidrokarbonat qo'shiladi (1 litrga 2,0 g). Infeksiyaning oldini olish uchun antibiotiklar qo'shiladi. Qorin bo'shlig'iga yuborilgan suyuqlik 45—60 daqiqaga qoldiriladi. Suyuqlik qayta chiqarilganida uning hajmi aniqlanadi.

Antidotlar

Antidotlar organizmdagi zaharga fizik va kimyoviy o'zaro ta'sir ko'rsatish yo'li bilan uni zararsizlantiruvchi yoki ferment va retseptorlarga ta'sir qilib zahar bilan antagonizm hosil bo'lishini ta'minlovchi vazifasini o'taydilar. Antidotlar bilan davolashda maksimal samarali ta'minlashning eng muhim sharti — organizmga zahar tushish vaqtidan boshlab iloji boricha tezroq qo'llashdir.

Antidotlar 3 guruhga bo'linadi:

1. Zaharlarni bog'lovchi va ularning organizmdan chiqarilishiga olib keluvchi (faollantirilgan ko'mir, kaliy permanganati, unitiol, metilen ko'ki).
2. Zaharning toksik bo'lmagan metabolitlarga biotransformatsiyasini tezlashtiruvchi antidotlar (tiosulfat natriy).
3. Antidotlar — farmakologik antagonistlar (masalan, atropin — galantamin, fiziostigmin, yurak glikozidi — difenin, unitol, anaprilin).

VAZIYATLI MASALALAR

1-masala. Bemorga surunkali yetishmovchilikda bir hafta ichida har kuni bir marta digitoksin berildi. Uning yuragi sekin ura boshladi. Bu holat digitoksinning qaysi xususiyatidan kelib chiqqan?

2-masala. Bemorga A/B ni ko'tarish uchun efedrin gidroklorid berildi. Ketma-ket ikki marta berilgandan keyin efedrinning ta'siri bo'lmadi. Bu holat efedrinning qaysi xususiyatiga bog'liq?

3-masala. O'spirin yigit o'rtoqlariga qo'shilib qandaydir dori moddasini tatib ko'rdi va kayfiyati ko'tarilganini sezdi. Keyinchalik u shu moddaga o'rganib qoldi. Shu moddani iste'mol qilmasa yurak urishi va nafas sekinlashib qorinda kuchli og'riq paydo bo'ldi. Yigit terlaydi, unda o'lim xavfi boshlanadi. Bu holat qanday nomlanadi?

4-masala. Penitsillinni bemorga qayta-qayta yuborilganda unda toshmalar toshib, qichinish boshlanadi. A/B tushib, bronxlar spazmi paydo bo'ladi. Bu holat nima deb ataladi?

5-masala. Tug'ma dori moddasiga sezgirlikning oshishi nima deb ataladi?

6-masala. Bemor og'iz bo'shlig'i tag qismi flegmonasi sababli operatsiya qilindi. Operatsiyadan ko'p o'tmay bemor harorati oshishi (isitma), operatsiya qilingan joyda og'riq, bosh og'rig'ini his qila boshladi. Bemorga darhol antibiotik yuborildi. Bu holatda qanday antibiotik berish kerak? Mazkur holatda antibiotikni yuborishning qaysi usuli ma'qulroq va nima uchun?

7-masala. Yiringlagan yaraga streptotsid sepildi, biroq uning ahvoli yaxshilanmadi. So'ng davolash taktikasi o'zgartirildi — sintomitsin bilan ishlov berildi. Yaraning yuzasi tez tozalana boshladi va granulatsiya paydo bo'ldi. Nima uchun birlamchi davo foyda bermadi? Nega davolashning 2-usuli muvaffaqiyatli yakunlandi?

8-masala. Pnevmoniya bilan og'rigan bemorga kimyoterapevtik vositalar berildi. Davolashning 7-kunidan bemor ahvolida ijobiy o'zgarishlar kuzatildi, lekin tez orada bemor bel og'rig'i va peshob kelishining qiyinlashuvidan shikoyat qila boshladi. Peshob

tekshirilganda kristalluriya, silindruriya, albuminuriya va makroskopik gematuriya aniqlandi. Sanab o'tilgan nojo'ya ta'sirlarni qaysi vositalar chaqirishi mumkin? Ularning oldini olish usullari haqida so'zlab bering.

9-masala. Revmatik poliartrit bilan kasallangan bemor penitsillin bilan davolandi. Kasallik ikkinchi marta kuzatilganda bitsillin berildi. Preparat berilgandan keyin bemorda birdaniga bo'g'irish, yurak urishi va kollaps holatga tushish ro'y berdi. Holatning sababini aniqlang va bemorga yordam ko'rsating. Bemorni qaysi preparat bilan davolash samarali natija beradi?

10-masala. Ona 2 yashar bola bilan stomatologga murojaat qilishdi. Bolaning tishlari vaqtida chiqqan, lekin tish o'sishi bilan maydalanib ketgan. Tishlar rangi sariq va ularning ko'pi qurtlagan. Tishning bo'yin qismida jigarrang kayma bor. Anamnezdan ma'lum bo'ldiki, onasi homiladorlik paytida kasal bo'lib, shifokor tavsiyasiz antibiotik qabul qilgan. Bolaning onasi qaysi antibiotikni qabul qilgan bo'lishi mumkin?

11-masala. Qorin tifi bilan kasallangan bemorni antibiotik bilan davolashgan. Bemorning ahvoli yaxshilangan, lekin 10-kundan boshlab bemorning ahvoli yomonlashgan. Angina paydo bo'lgan, tana harorati oshib, lablarida, og'iz shilliq qavatlarida toshmalar paydo bo'lgan. Qonda leykopeniya, agranulotsitoz... Bemorni qaysi antibiotik bilan davolashgan?

12-masala. Ta'sir spektri: streptokokk, stafilokokk, diplokokk, bo'g'ma tayoqchasi, kuydirgi tayoqchasi, spiroxetalar. Asosiy nojo'ya ta'siri: allergik reaksiyalar.

13-masala. Ta'sir spektri: streptokokk, stafilokokk, diplokokk, bo'g'ma tayoqchasi, kuydirgi tayoqchasi, spiroxetalar, tulyaremiya tayoqchasi, ichak bakteriyalari, brutselloz, rikketsiya, amyoba dizenteriyasi. Asosiy nojo'ya ta'siri: dispeptik o'zgarishlar, disbakterioz, jigarning shikastlanishi.

14-masala. Penitsillin guruhiga kiradi, ta'siri 4—6 soat penitsillinazaga, kislotaga chidamli, enteral va parenteral m/o yuboriladi.

15-masala. Qaysi zamburug' kasalliklarida sulfanilamidlar qo'llaniladi?

16-masala. Qaysi protozoy kasalliklarida sulfanilamidlar qo'llaniladi?

17-masala. Kokain va novokain qon bosimiga qanday ta'sir qiladi? Isbotlang.

18-masala. Glaukoma kasalligida terminal anesteziya uchun qanday modda ishlatiladi? Nima uchun?

19-masala. Nima uchun tanin eritmasi stomatologiyada ogʻriqni bosadi? Isbotlang.

20-masala. Anestetiklarning taʼsirini kuchaytirish va uzaytirish uchun nima qilish kerak? Misol keltiring va isbotlang.

21-masala. Anesteziyaning qaysi turlarini bilasiz? Qaysi turi uchun qaysi modda ishlatiladi?

22-masala. Eng kuchli va eng zaharli anestetik modda qaysi? Bu modda anesteziyaning qaysi turi uchun ishlatiladi?

23-masala. Bemorga mahalliy ogʻriqsizlantirish uchun 0,25 % li novokain eritmasi yuborildi. Birdaniga uning terisida qizil dogʻlar paydo boʻldi. Bemor qattiq terlay boshladi. Shuningdek, yurak urishining tezlashishi, qon bosimining tushishi, shilliq qavatlarda shish paydo boʻlishi, bronxospazm kabi belgilar ham paydo boʻldi. Bu asoratning kelib chiqish sababi nima va bemorga qanday yordam berish lozim?

24-masala. Oshqozon sohasidagi ogʻriqlarga shikoyat qilgan bemorga shifokor boshqa dori bilan birgalikda oshqozondagi ogʻriqni bartaraf qiluvchi va kuniga 3 mahal 1 sochmadan ichuvchi mahalliy anestetik buyurdi. Bemorga qaysi anestetik tavsiya qilingan?

25-masala. Bemorda koʻz shox pardasida oʻtkaziladigan operatsiyadan oldin yuza anesteziya uchun qaysi preparat qoʻllaniladi?

26-masala. Qovuq atoniyasi bilan xastalangan bemorga dori vositasi buyurilgan edi. Shundan soʻng bemorda peshob ajralishi meʼyoriga keldi, lekin bemor qattiq terlab, unda soʻlak ajralishi kuchaydi va tez-tez ich ketishi kuzatildi. Bemorga qanday preparat buyurilgan? Bu asoratlarning kelib chiqish mexanizmi qanday?

27-masala. Miasteniya bilan xastalangan bemorga preparat buyurilgan edi. Lekin bemorda koʻz qorachigʻining torayishi (mioz), ichak peristaltikasining kuchayishi, soʻlak ajralishining kuchayishi, qattiq terlash va yurak urishining sekinlashishi kabi belgilar paydo boʻldi. Shu kabi nojoʻya taʼsirlar yuzaga chiqmasligi uchun preparatni qanday qilib ishlatish kerak edi?

28-masala. Bemorga nafas susayganida dori berilgan. Nafasi yaxshilandi, lekin qusish boshlandi. Bemorga qaysi preparat buyurilgan? Qusishni yoʻqotish uchun qanday chora koʻrish kerak?

29-masala. Poliomyelit qoldiqlarini davolash uchun bemor bolaga preparat berildi. Preparatdan keyin sekin-asta bolada

poliomiyelet qoldiqlari yaxshilanib bordi. Bu qanday preparat? Nima uchun parez yo'qoldi? Isbotlang.

30-masala. A/B yuqori bo'lgan bemorga gipotenziv modda yuborildi. A/B tushdi. Bemor o'rnidan turganda boshi aylanib, hushini yo'qotdi. Bemorga qaysi preparat yuborilgan edi?

31-masala. Bemorga bronxial astmada preparat buyurildi. Bronxospazm olib tashlandi. Lekin bemorda taxikardiya, yurak sohasida og'riq paydo bo'ldi. Bemorga qaysi preparat buyurilgan?

32-masala. Bemorga kollaps holatida preparat yuborildi. A/B tez ko'tarildi, lekin bradikardiya paydo bo'ldi. Unga qaysi preparat buyurilgan?

33-masala. A/B yuqori bo'lgan bemorga preparat buyurildi. Uzoq vaqt qo'llanilganda A/B normallashdi. Lekin bemor oshqozonida og'riq va so'lak ajralishi kuchaydi. Tekshirilganda bemorda me'da yarasi aniqlangan. Ushbu holatda qanday qilib nojo'ya ta'sirlarning oldini olish kerak?

34-masala. Statsionarga shok holatida ko'krak qafasi yaralangan bemor tushdi, bemorda doimiy yo'tal va qon tupurish bor. Qanday preparat bir vaqtning o'zida ham shokka, ham yo'talga qarshi xususiyatga ega? Bu o'pkada qon ketishini to'xtatish uchun katta ahamiyatga ega.

35-masala. Bemorda miokard infarkti ro'y berib, uning holati yomonlasha boshladi. Bemorda bradikardiya vujudga keldi. Shokning oldini olish uchun bemorga nima yuborish kerak?

36-masala. Bemor uzoq vaqt dori qabul qilgan. Kunlardan bir kun bemor yuzining shishganligini sezib qoldi va shifokorga murojaat qildi. Bemorning peshobi tekshirilganda oqsil, eritrotsitlar, silindrlar topildi. Bemor qanday dori qabul qilgan?

37-masala. Miokard infarktini boshdan kechirgan bemorga asetilsalitsilat kislotasi buyurildi. Ancha vaqt o'tgandan so'ng bemorda epigastral og'riq, qon aralashgan axlat paydo bo'ldi. Asetilsalitsilat kislotasi nima uchun buyuriladi? Bu nojo'ya ta'sirning sababi nima?

38-masala. Ingalatsion narkoz berayotganda bemor kollaps holatiga tushib qoldi. Bemorga adrenalin yuborildi. Yurak qorinchalarining fibrillatsiyasi paydo bo'ldi. Qanday preparat ingalatsion narkoz uchun ishlatilgan. Fibrillatsiyaning sababi nimada?

39-masala. Bemorga noingalatsion narkoz yuborilganda laringospazm paydo bo'ldi. Bemorga qanday modda yuborilgan? Laringospazm sababi va uning oldini olish uchun nima qilish kerak?

40-masala. Miokard infarktida og'riqni qoldirish uchun gaz aralashmasi buyurildi. Og'riq qoldi. Gaz aralashmasining tarkibini ayting, og'riq qolishining mexanizmi nimada?

41-masala. Bemorning uyquga ketish jarayoni buzilgan edi. Shifokor unga qanday preparat buyurdi?

42-masala. Bemorga epilepsiyaga qarshi xurujning oldini olish uchun preparat buyurildi. Shu preparatni qabul qilganida bemorda bosh aylanishi, ataksiya, tremor, nistagm, diplopiya holatlari kuzatildi. Qanday preparat buyurilgan edi?

43-masala. Bemor levadopa qabul qilganida unda ko'ngil aynishi, qusish, ishtaha pasayishi, psixik o'zgarishlar, yurak aritmiyasi, gipotoniya kuzatildi. Bu holatning kelib chiqishi nima bilan bog'liq?

44-masala. Narkotik analgetiklar uzoq vaqt berilsa qanday holat kelib chiqadi? Izohlab bering.

45-masala. Analgetik, isitmani tushiruvchi ta'siri o'rtacha yallig'lanishga va revmatizmga ta'sir qilmaydi. Bu qanday preparat?

46-masala. Analgetik, yallig'lanishga qarshi ta'siri o'rtacha, isitmani tushiruvchi va yallig'lanishga qarshi ta'siri kuchli. Bu qaysi preparat?

47-masala. Analgetik, isitmani tushiruvchi, yallig'lanishga qarshi ta'siri kuchli, revmatizmga o'rtacha ta'sir ko'rsatadi. Bu qaysi preparat?

48-masala. Asosiy travmatik og'riqlarda ishlatiladi, uyqu, eyforiya chaqiradi. Nafasni sekinlashtiradi, uzoq vaqt berilsa doriga qaramlik keltirib chiqaradi. Bu qaysi preparat?

49-masala. Bemor uzoq vaqt dori moddasi qabul qildi. Qonida leykopeniya, granulotsitopeniya aniqlandi. Bemor qaysi preparatni qabul qilgan?

50-masala. Psixomotor qo'zg'alishi va yuqori arterial bosimli bemorga mushak orasiga preparat yuborildi. Natijada psixomotor qo'zg'alish xuruji susaydi va A/B pasaydi. Bemorga qaysi preparat berilgan?

51-masala. O'tkir psixozni bartaraf qilish uchun bir marta parenteral yo'l bilan yuborilgan preparat bemorda xavfli gipotoniyaning keltirib chiqargan. Bemorga qaysi preparat yuborilganligini, gipotoniyaning kelib chiqish sababini, uning oldini olish choralarini ayting.

52-masala. Neyroleptoanalgeziya uchun bemorga operatsiyadan oldin fentanil bilan neyroleptik berildi. Ushbu maqsad uchun

qaysi neyroleptik ishlatilgan va nima uchun aynan shu dorini qo'llash maqsadga muvofiq?

53-masala. Bemor uzoq vaqt preparat qabul qilgandan so'ng jizzakilik holati yo'qoladi. Mazkur terapevtik ta'sirdan tashqari, burun oqishi, yo'tal, konyunktivit va terida toshma paydo bo'ldi. Bundan tashqari, umumiy kamquvvatlik va xotiraning pasayishi kuzatildi. Bemor qaysi preparatni qabul qilgan va bu holatlarni yo'qotish uchun nima qilish kerak?

54-masala. Astenodepressiv sindromli holatda kuchli tormozlanish bo'lgan bemorga dori moddasi buyurildi. Natijada bemorning ahvoli yaxshilandi. Kayfiyati oshdi, tetiklashdi. Bemorga qanday preparat berilgan?

55-masala. Yuqori nafas yo'llari shamollashi bemorda ancha vaqt davom etdi. Keyinchalik tez charchash, ish qobiliyatining pasayishi kuzatildi. Bunday holatda qanday preparat berish mumkin?

56-masala. Narkoz paytida bemorda birdan nafas sekinlasha boshladi. Shunday paytda narkoz uyqusidan uyg'otmay turib qanday preparat buyuriladi?

57-masala. Tez-tez taxikardiya xurujlari bezovta qiladigan va bronxial astma kelib chiqishiga moyilligi bo'lgan bemorga dori preparati buyurilgan edi. Taxikardiya bartaraf qilindi, lekin bemorda nafas siqishi boshlandi. Bemorga qanday preparat buyurilgan edi? Nima sababdan nafas siqishi boshlangan?

58-masala. Bronxial astma xuruji paydo bo'lgan bemorga dori preparati buyurilgan edi. Xuruj bartaraf qilindi, lekin yurak urishi tezlashdi va unda og'riq paydo bo'ldi. Bemorga qanday dori buyurilgan edi?

59-masala. Kuchli quruq yo'tal bezovta qilayotgan bemorga balg'am ko'chiruvchi vosita tavsiya etildi. Dori qabul qilganidan so'ng yo'tal to'xtadi, lekin bemorni ko'ngil aynishi va qayt qilish bezovta qila boshladi. Bemor qanday preparat qabul qilgan?

60-masala. Bronxial astma xuruji kechayotgan bemorga bronxolitik vosita buyurildi. Preparat bronxospazmni bartaraf etdi, lekin bemorda ko'z akkomodatsiyasining buzilishi va og'iz qurishi kuzatildi. Bemorga qanday dori preparati buyurilgan?

61-masala. Bronxial astma bilan og'rigan bemorga preparat buyurildi. Bu preparat bilan davolanayotgan bemorda A/B pasayishi, bosh aylanishi va aritmiya paydo bo'ldi. Bemorga qanday dori preparati berilgan?

62-masala. Bemorda o'tkir miokard infarkti xurujida qorincha fibrillatsiyasi kuzatildi. Fibrillatsiyani zudlik bilan yo'qotish uchun aritmiyaga qarshi qanday preparat buyuriladi?

63-masala. Bemor hayajonlanganda, asabiylashganda, A/B ko'tariladi. Bunday paytda bemorga qanday preparat buyuriladi?

64-masala. Bemor gipotenziv preparat qabul qilganda, unda tinchlantiruvchi va uyquchanlik ta'sirlari kuzatildi. Bu qanday preparat?

65-masala. Bemor dori qabul qilgandan keyin o'rnidan turganda, A/B birdaniga tushib ketdi (kollaps). Bemor qanday preparat qabul qilgan va unga qanday yordam berish kerak?

66-masala. Gipertonik kriz holatida qaysi preparat qanday yo'l bilan yuboriladi?

67-masala. Nima uchun gipertoniyani davolashda diuretiklar buyuriladi. Qaysi diuretiklar buyuriladi va ularning ta'sir mexanizmini tushuntiring.

68-masala. Semizlikni davolash jarayonida bemorda uyqusizlik, bosh og'rig'i va yurak sohasidagi og'riq kuzatilgan. Bemorga qanday preparat buyurilgan?

69-masala. Gipotsid gastritda diagnostika maqsadida bemorga preparat yuborildi. Zond orqali me'da shirasi olinganda miqdori oshganligi aniqlandi. Bemorda qichima, yuzida shish va A/B pasayishi kuzatildi. Qanday preparat berilgan?

70-masala. Me'da yarasi bilan kasallangan bemor uzoq muddat antotsid modda bilan davolangan. Keyinchalik unda ko'ngil aynishi, me'da sohasida og'riq va alkaloz kuzatildi. Bemorga qaysi preparat buyurilgan?

71-masala. Oshqozon yarasi kasalligi bilan og'rigan bemorga preparat berildi. Preparatdan keyin jig'ildon qaynashi, og'riq yo'qoldi. Yuragi tez ura boshladi. Og'zi qurib qoldi, A/B tushib ketdi. Bemorga qanday preparat berilgan?

72-masala. Surunkali qabziyat bilan kasallangan bemorga ta'siri 8—12 soatdan keyin boshlanadigan preparat berildi. Bu preparat faqat yo'g'on ichakka ta'sir qiladi. Ingichka ichakdan moddalarning so'rilishiga ta'sir qilmaydi. Bemorga qanday preparat berilgan?

73-masala. Tug'ish jarayoni sekinlashgan bemorga simulyatsiya uchun preparat yuborildi. Lekin bemorning A/B birdan oshib ketdi, bemorga qanday preparat berilgan?

74-masala. Tug'ish jarayoni juda kuchayib ketishi oqibatida ona va bola uchun nojo'ya asoratlari paydo bo'ldi. Buning oldini olish uchun qanday preparat yuborish kerak?

75-masala. Tugʻishdan keyingi bachadon atonik qon ketishida bemorga kuniga 2 marta 3 kun davomida preparat berildi. Bemor esa preparatni 4 martadan bir hafta ichida qabul qildi, soʻng bemorda qon ketish toʻxtadi. Lekin oyoq-qoʻllarda ogʻriq paydo boʻldi. Bemorga qanday modda berilgan va ogʻriqning sababi nima?

76-masala. Bachadon mushagi tonusini oshiradi. Qon tomirlarni toraytiradi. Katta dozada adrenolitik taʼsirga ega. Bachadondan qon ketganda, bachadon invalutsiyasida, bola tugʻilgandan keyin ishlatiladi. Bu qanday modda?

77-masala. Gormon preparat bachadonning ritmik qisqarishini oshiradi. Asosan, toʻlgʻoq sust boʻlganida stimulatsiya uchun ishlatiladi. Preparat parenteral yoʻl bilan (v/i tomchilab) yuboriladi. Bu qanday preparat?

78-masala. Tromboflebit bilan ogʻrigan bemorni antikoagulantlar bilan davolashdi. Bir qancha vaqt oʻtgandan soʻng bemor peshobi rangining «goʻsht yuvilgan suv» rangiga oʻxshab qolgani uning eʼtiborini oʻziga qaratdi va u shifokorga murojaat qildi. Bemorga antikoagulant berish toʻxtatildi, vena ichiga dori yuborildi va ichish uchun tabletkalar berildi. Bemorni qanday antikoagulant bilan davolashgan? Peshobdagi oʻzgarishlar antikoagulantlar bilan davolashga bogʻliqmi? Antikoagulantlar taʼsirining yuzaga chiqishini qanday nazorat qilish mumkin?

79-masala. Bemorning oyogʻidagi vena yoʻli boʻyicha kuchli ogʻriq va qizarish paydo boʻldi. Tekshirish uchun bemordan qon olindi va ichish uchun ikki xil dori modda tabletkalari buyurildi (trombozning oldini olish va yalligʻlanishni yoʻqotish uchun), shu bilan bir qatorda mahalliy ravishda ishlatish uchun surtma dori buyurildi. Bemor ichishi uchun qaysi dori buyurilgan? Surtma dori holida nima buyurilgan? Qon tekshirilib nima aniqlangan va qanday maqsadda?

80-masala. Bemorning oyogʻi jarohatlanib, mayda qon tomirlaridan juda koʻp qon ketishi va koʻp qon yoʻqotish natijasida, karaxtlik yuz berishi xavfi ostida kasalxonaga yotqizildi. Qonayotgan yuzaga koagulant eritmasi shimdirilgan bogʻlama qoʻyildi va 2 litrgacha uzoq muddatga saqlashga moʻljallangan qon quyildi. Qon bosimi koʻtarila boshladi, lekin xavfli tus olgan bradikardiya yuzaga keldi. Qon ketishini toʻxtatish uchun nima ishlatilgan? Nima sababdan bemorda bradikardiya yuzaga kelgan?

81-masala. Bemor oʻz vaznining toʻxtovsiz ortishi, shish paydo boʻlishi, atrofdagi narsalarga qiziqishining pasayishi, tez charchab qolishi va sochining toʻkilishi kabi oʻzgarishlarni seza

boshladi. Bu shikoyatlar bilan u shifokorga murojaat qildi. Tekshiruv o'tkazilganidan so'ng unga tabletka holidagi dori buyurildi. Bemor tomonidan dorining muntazam ravishda qabul qilinishi umumiy hayotiy tonusining yaxshilanishiga, shishlarning kamayishiga, ish qobiliyatining oshishiga olib keldi. Bemorga qanday dori buyurilgan edi?

82-masala. Revmatoidli poliartrit bilan og'riyotgan bemorga tabletka holida ichiladigan dori buyurilgan edi. Bu bilan poliartritda yuzaga keladigan salbiy o'zgarishlarni davolashga erishildi. Oradan biroz vaqt o'tgandan so'ng bemorning yuzi shisha boshladi (oysimon yuz), vazni anchagina ortdi va me'dasida tez-tez og'riq paydo bo'la boshladi. Qon tarkibidagi limfotsitlar va eozinofillar soni kamayganligi va bemorda oshqozon yarasi kasalligi paydo bo'lganligi aniqlandi. Bemor qaysi dori bilan davolangan? Qayd etilgan asoratlarning paydo bo'lish sababi nimada? Bunday holda shifokor qanday yo'l tutishi kerak?

83-masala. Ishtahasi pasayib, kam ovqat yeb yurgan bemorga har ikki kunda bir marta inyeksiya holida dori yuborila boshlandi. Biroq navbatdagi inyeksiyadan so'ng bemor keskin ravishda holsizlana boshladi, qo'l va oyoqlarida qaltirash alomatlari paydo bo'ldi, boshi og'rib ko'p terlay boshladi. Bemordan so'ralganda unga inyeksiya odatda tushlik ovqatdan so'ng qilinganligi ma'lum bo'ldi. Oxirgi holatda esa inyeksiya tushlik ovqatidan 1,5–2 soat oldin qilingan edi. Bemorda paydo bo'lgan belgilarning sababi nimada? Bu simptomlarni yo'qotish uchun nima qilish kerak?

84-masala. Ushbu preparat MNS funksional holatini boshqaradi. Hujayra va modda almashinuvida ishtirok etadi. Vitamin preparatlarining nomini ayting.

85-masala. Mazkur vitamin organizmning infeksiyaga chalinuvchanligini kamaytiradi. Antitelo ishlab chiqarishni kuchaytiradi. Fagotsitozni kuchaytiradi. Vitamin moddalarning nomini ayting.

86-masala. Bu preparat qonning shaklli elementlari hosil bo'lishida ishtirok etadi. Anemiyaga qarshi preparatlarni ayting.

87-masala. Bu vitamin qon tomirlarining o'tkazuvchanligini normallashtiradi. Qon ivishini tezlashtiradi. Qon ketishiga qarshi ijobiy samara beruvchi vitamin moddalar nomini ayting.

88-masala. Ushbu modda hujayralarning kislorod bilan ta'minlanishini yaxshilaydi. Gipoksiyaga qarshi vitamin moddalarning nomini ayting.

89-masala. Me'da-ichak yarasining bitishini tezlatuvchi vitamin moddalar nomini ayting.

90-masala. Teri qavati va sochni himoya qiluvchi vitaminlar nomini keltiring.

91-masala. Bemorga antibiotik inyeksiya qilinganda, uning ta'sirida toshmalar va shishlar paydo bo'ldi. Unga qaysi preparatni buyurish kerak?

92-masala. Pichan isitmasi bilan og'rigan bemor gistaminga qarshi preparatni qabul qilganida unda uyquchanlik holati yuz berdi. Qaysi preparat uyquchanlikni chaqirgan bo'lishi mumkin?

93-masala. Yallig'lanishga qarshi vositalarni uzoq vaqt qabul qilganligi natijasida bemorda bosh og'rig'i, ovqat hazm qilishning buzilishi, holsizlanish, apatiya holati, terining qorayishi kabi o'zgarishlar paydo bo'ldi. Tekshirishlar natijasida arterial bosimning oshganligi, giperglikemiya (qondagi glukoza miqdorining oshishi) aniqlandi. Bemor yallig'lanishga qarshi qanday vositani qabul qilgan?

94-masala. Antigistamin kuchli ta'sirga ega bo'lib, bu holat 3–6 soat davom etadi. U sedativ va uyqu chaqiruvchi xususiyatga ega. Bu qanday preparat?

95-masala. Antigistaminning ta'siri o'rtacha bo'lib, 48–72 soat davom etadi. Uxlatuvchi, sedativ ta'sirga ega emas. Bu qanday preparat?

VAZIYATLI MASALALAR JAVOBLARI

1. Kumulatsiya hisobiga (organizmdan sekin chiqib ketishi hisobiga qonda yig'iladi — material kumulativ ta'siri hisobiga).
2. Bu holat taxifilaksiya (tez o'rganib qolish) hisobiga kelib chiqqan.
3. Abstinensiya holati.
4. Allergik reaksiya.
5. Idiosinkraziya — tug'ma sezgirlikning ortishi.
6. Yuzaga kelgan holatda bemor uyqu arteriyasiga benzilpenitsillinni 2000000 TB dan kam bo'lmagan dozada yuborish zarur, ya'ni bunda bosh miya to'qimalarida antibiotikning yuqori miqdorini tezda hosil qilish, bu bilan miya to'qimalaridan (qo-biqlarida) to'g'ridan to'g'ri meningit rivojlanish xavfining oldini olish kerak.
7. Sulfanilamidlar yiring bor joyda samara bermaydi. 2-davolash usulida yiringli yaraga surtilishi foydali, sababi sintomitsin o'z ta'sirini hujayra parchalanish mahsulotlari bo'lganda ham saqlab qoladi. Etazolni ichish uchun berilishi esa sintomitsinning antimikrob ta'sirini kuchaytiradi.
8. Qayd qilingan asoratlar sulfanilamid preparati uchun xos (norsulfazolda kuchliroq), ya'ni organizmda asetillanish sababli ular eruvchanligini yo'qotadi va kristall hosil qiladi. Bu asoratlarning oldini olish uchun sulfanilamidlarni ko'proq ishqoriy ichimliklar bilan qabul qilish kerak.
9. Bemorda allergik reaksiya rivojlangan. Davolashni eritromitsin yoki salitsilatlar bilan davom ettirish mumkin.
10. Tetratsiklin.
11. Bemor levomitsetin qabul qilgan. Bu asoratlar (leykopeniya, agranulotsitoz...) levomitsetinni sxema bo'yicha qabul qilmaslik natijasida kelib chiqqan.
12. Penitsillin.
13. Tetratsiklin.
14. Ampitsillin.
15. Koksidiidoz, gistoplazmoz, blastomikoz.
16. Bezgakni davolashda.

17. Kokain A/B ni ko'taradi (qon tomirlarini toraytirgani uchun). Novokain A/B ni tushiradi (gangliyalarni bloklagani uchun).
18. Dikain. Chunki dikain shilliq qavatlardan tez so'riladi. Anesteziyalovchi xususiyati kuchli. Dikain zaharli bo'lgani uchun unga adrenalini eritmasi qo'shib ishlatiladi. Boisi adrenalini qon tomirlarini toraytirib, so'rilishini pasaytiradi.
19. Qon tomirlarini toraytirgani uchun.
20. Adrenalinning 0,1 % li eritmasidan 1–2 tomchi qo'shib yuboriladi.
21. Yuza (terminal) — dikain, anestezin, kokain; infiltratsion — lidokain, novokain; o'tkazuvchi — novokain, trimekain, lidokain; orqa miya anesteziyasi — lidokain, novokain.
22. Dikain — yuza anesteziya uchun.
23. Bemorda allergik reaksiya hosil bo'lgan. Uning oldini olish uchun esa allergiyaga qarshi adrenalini, A/B ni oshirish uchun mezaton, bronxospazmning oldini olish uchun esa eufillin yuboriladi.
24. Bemorga me'da shilliq qavatidagi nerv oxirlarini bloklash uchun anestezin tabletkalari buyurilgan. Shu sababli og'riq qolgan.
25. Yuza anesteziya uchun dikain qo'llanilgan. Chunki u shilliq qavatlardan tez so'riladi va yuqori faollikni namoyon qiladi. Rezorbtiv ta'sirini kamaytirish uchun adrenalini eritmasi qo'shiladi.
26. Bemorga M-xolinomimetik preparat berilgan. M-xolinoretseptorlarning haddan tashqari kuchli qo'zg'alishi tufayli nomaqbul asoratlari kelib chiqqan.
27. Salbiy asoratlarning oldini olish uchun prozerin bilan atropin sulfati ham ishlatilishi kerak edi.
28. Bemorga N-xolinomimetik (lobelin yoki sisiton) yuborilgan. Qusish markazining qo'zg'alishi tufayli qusish vujudga kelgan. Subexolin preparati yuborilganda nafasni yaxshilash va qusish markazini qo'zg'atmaslikka erishish mumkin edi.
29. Bu preparat galantamin bo'lib, harakatlantiruvchi nerv oxirlarida impuls o'tishini tezlashtiradi. Shuning uchun bolada parez yo'qolgan.
30. Bemorga ganglioblokator yuborilgan va ortostatik kollaps yuz bergan.
31. Bemorga β -adrenomimetik yuborilgan. Bronxdagi b-retseptorlarni qo'zg'atib, bronxlarni kengaytirgan. Yurakdagi b-retseptorlarni qo'zg'atib bradikardiya chaqirgan.
32. Bemorga α -adrenomimetik yuborilgan. Bradikardiya reflektor ta'sir hisobiga yuzaga kelgan.

33. Bemorga rezerpin buyurilgan. Nojo'ya ta'sirini yo'qotish uchun atropin guruhidagi preparatlar buyurish kerak.
34. Morfin, u bir vaqtning o'zida ham og'riq qoldiruvchi, ham yo'talga qarshi ta'sirga ega.
35. Bemorga shokka qarshi vosita sifatida morfin gidroxloridini atropin sulfati bilan birga yuborish kerak.
36. Bemorga pirazon qatoriga mansub nonarkotik analgetik berilgan. Bu hodisalar autoimmun nefrit tufayli vujudga kelgan.
37. Tromb hosil bo'lishining oldini olish uchun asetilsalitsil kislota buyurilgan. Bu holat asetilsalitsil kislotasining ulserogen ta'siri tufayli yuzaga chiqdi.
38. Ftoratan qo'llanilgan. Bemorda paydo bo'lgan fibrillatsiya miokardning adrenalina sezuvchanligi oshib ketishi (sensibilizatsiya) hisobiga vujudga kelgan.
39. Teopental natriy ishlatilgan. Laringospazm profilaktikasi uchun oldindan atropin sulfat yuborilishi kerak.
40. Gaz aralashmasi tarkibida azot (I) oksidi bor. Bu esa kuchli analgeziyalovchi ta'sirga ega.
41. Bemorga geksobarbital buyurilgan.
42. Bemorga difenin buyurilgan.
43. Nojo'ya ta'sirlarning hosil bo'lishi periferik to'qimalarda levodopadan dofaminning hosil bo'lishi bilan bog'liq. Bu ta'sirni yo'qotish uchun karbidofa buyuriladi. Chunki u dofadekarboksilazani bloklaydi.
44. Abstinensiya holatini chaqiradi. Bunda bemor narkotik moddaga o'rganib qoladi.
45. Fenatsetin.
46. Asetilsalitsilat kislota.
47. Butadion.
48. Morfin.
49. Bemor pirazon unumlaridan bo'lgan analgetik qabul qilgan.
50. Bemorga aminazin yuborilgan. a-adrenolitik ta'siri hisobiga A/B ni tushirgan.
51. Galoperidol.
52. Bemorga shokka qarshi droperidol yuborilgan. Bu preparat miorelaksatsiya chaqiradi va qusishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.
53. Bemor brom preparatini (NaBr) qabul qilgan. Nojo'ya ta'sirini yo'qotish uchun bemorga NaCl va suv ichirish kerak.
54. Bemorga antidepressant amitriptilin yuborilgan.

55. Bemorga psixostimulator modda piridrol yuborish maqsadga muvofiq.
56. Bemorga etimizol preparati buyurilgan. Bu modda nafasni stimullaydi, ammo narkoz chuqurligiga ta'sir qilmaydi.
57. Bemorga tanlab ta'sir qilish xususiyatiga ega bo'lmagan β -adrenoblokator vosita buyurilgan. Nafas siqishi bronxospazm tufayli kelib chiqqan.
58. Bemorga β -adrenomimetik vosita (izadrin) buyurilgan.
59. Bemorga balg'am ko'chirish uchun ipekakuana yoki termopsis o'ti damlamasi buyurilgan.
60. Bemorga M-xolinoblokatorlardan atropin yuborilgan.
61. Bemorga eufillin yuborilgan.
62. Ksikain. Chunki v/i ga yuborilganda 1–2 daqiqa ichida ta'sir ko'rsatadi.
63. Bemorga trankvilizator yoki uyqu dorisini kichik dozada buyurish kerak.
64. Bemorga klofelin, metildofa yoki rezerpin berilgan.
65. Bemorga ganglioblokator yoki simpatolitik (oktadin) yuborilgan. A/B ni ko'tarish uchun v/i noradrenalin, mezaton yoki efedrin yuborish kerak.
66. Gipertonik krizda magniy sulfat v/i yoki natriy nitroprusitssidni v/i tomchilab yuborish kerak.
67. Furosemid. Bu preparat organizmdagi suvning buyraklar orqali chiqib ketishini ko'paytiradi va aylanayotgan qon hajmi kamayadi. Natijada A/B tushadi.
68. Bemorga mefolin buyurilgan.
69. Bemorga teri ostiga gistamin yuborilgan.
70. Bemor natriy gidrokarbonat qabul qilgan. HCl bilan reaksiyaga kirishib, CO_2 hosil bo'lgan. Bu oshqozonda og'riq paydo qilgan. Tez qonga so'rilib alkaloz chaqirgan.
71. Bemor M-xolinoblokator — atropin qabul qilgan.
72. Sano bargi damlamasi.
73. Pituitrin.
74. β -blokator.
75. Qorakosov ekstrakti yoki ergotal (tonik qisqarishni oshirib, qonni to'xtatadi).
76. Ergometrin.
77. Oksitotsin.
78. Bemorni geparin bilan davolashgan. Peshobdagi patologik o'zgarishlar geparinning dozasi oshirib yuborilganligi tufayli paydo

bo'lgan asoratlardan biri bo'lib, qon tomirlari devorlarining o'tkazuvchanligi oshib ketganligi natijasida yuzaga kelgan. Bu asoratlarni yo'qotish uchun geparinning antagonisti bo'lgan protamin sulfati ishlatilgan. Uni vena ichiga yuborish mumkin, bunda giperkoagulatsiya bo'lmasligi uchun vositali ta'sir qiluvchi antikoagulant ishlatilgan. Geparin ta'sirining yuzaga kelishini qonning ivish vaqtiga qarab nazorat qilish mumkin.

79. Trombozning oldini olish uchun bemorga bilvosita ta'sir qiluvchi antikoagulant va nonarkotik analgetik guruhiga kiruvchi hamda bir vaqtning o'zida yallig'lanishga ham qarshi ta'sir ko'rsatuvchi antiagregat modda (asetilsalitsil kislota) buyurildi. Mahalliy ravishda geparinning surtma dorisi ishlatilgan. Antikoagulantlar ta'sirining yuzaga kelishini tekshirish uchun protrombin ko'rsatkichi aniqlangan.

80. Mayda qon tomirlaridan ketayotgan qonni to'xtatish uchun bog'lama shimdirilgan trombiya eritmasi ishlatilgan. Bradikardiya paydo bo'lishiga sabab donorlik qoni bilan birgalikda organizmga ko'p miqdorda natriy nitrati ham kirgan, u yurak mushaklarining qisqarishi uchun kerak bo'lgan kalsiy ionlarini bog'lab olish xos-sasiga ega. Bradikardiyaning bartaraf etish uchun bemorning venasi orqali kalsiy xlorid eritmasini yuborish kerak.

81. Bemorga tireoidin buyurilgan. U qalqonsimon bez sekretor faoliyati yetishmovchiligi o'rnini qoplaydi.

82. Bemor glukokortikoidlar bilan davolangan. Ularni uzoq vaqt davomida qo'llash quyidagi asoratlarga olib kelgan: buyrak osti bezlari mineralokortikoidlari funksiyasining kuchayishi tufayli bemor vaznining oshishi, glukokortikoidlarning organizmdagi oqsil sintezini susaytirishi tufayli me'da yarasi bilan kasallangan. Qon tarkibidagi o'zgarishlar limfoid to'qima funksiyasining pasayishi tufayli kelib chiqqan. Shifokor glukokortikoidlar qabul qilinishini to'xtatib, buyrak usti bezi funksiyasini kuchaytirish uchun kortikotropin buyurishi kerak edi.

83. Bemorga noodatiy davo vositasi sifatida va to'qimalar oziqlanishini yaxshilash maqsadida insulin buyurilgan. Paydo bo'lgan simptomlar gipoglikemiya tufayli kelib chiqqan, chunki insulin ovqatdan 2 soat oldin inyeksiya qilingan edi. Bemorning venasiga glukozaga yuborish kerak yoki bemor qand iste'mol qilishi lozim.

84. B₁ vitamini.

85. C vitamini.

86. Temir preparatlari.

- 87. K vitamini.
- 88. E vitamini.
- 89. I vitamini.
- 90. D vitamini.
- 91. Bemorda allergik reaksiya namoyon bo'lgan. Unga gistamininga qarshi vosita berish kerak.
- 92. Uyquchanlikni dimedrol, diprazin va kam darajada sup-rastin chaqiradi.
- 93. Bemor yallig'lanishga qarshi steroid vositasini qabul qilgan.
- 94. Dimedrol.
- 95. Diazolin.

MUNDARIJA

Kirish	3
--------------	---

UMUMIY RETSEPTURA

1-bob. Qattiq, suyuq, yumshoq dori shakllari. Inyeksiyalar uchun ishlatiladigan eritmalar

1.1. Dori moddalarini izlab topish yo'llari	8
1.2. Dori moddalarini saqlash va berish qoidalari	9
1.3. Retsept strukturasi va yozish qoidalari	11
1.4. Qattiq dori shakllari	14
1.5. Suyuq dori shakllari	19
1.6. Inyeksiyalar uchun ishlatiladigan dori shakllari	25
1.7. Yumshoq dori shakllari	27

UMUMIY FARMAKOLOGIYA

2-bob. Dori moddalarini organizmga yuborish va chiqarish yo'llari. Dori moddalarining ta'sir turlari

2.1. Farmakologiya — dori-hunoslik fanining vazifalari	32
2.2. Dori moddalarini organizmga yuborish yo'llari	33
2.3. Dori moddalarining organizmdan chiqib ketish yo'llari	40
2.4. Dori moddalarining ta'sir turlari	41
2.5. Dorilar bilan davolash turlari	43
2.6. Doza tushunchasi va uning turlari	44
2.7. Doza turlari	45
2.8. Dorilar qayta-qayta qo'llanilganda kelib chiqadigan oqibatlar	46
2.9. Bir necha dori moddalarini birlashtirib bergandagi ta'siri	47

XUSUSIY FARMAKOLOGIYA

3-bob. Mikroblarga qarshi vositalar

3.1. Antiseptik va dezinfektsiyalovchi moddalar	48
3.2. Kimyoterapevtik moddalar. Antibiotiklar	51
3.3. Ta'sir doirasi keng antibiotiklar	57
3.4. Sulfanilamidlar, oksixinolin va nitrofuran unumlari	59
3.5. Silga qarshi dori vositalari	63
3.6. Kasal keltirib chiqaruvchi sodda tuzilgan mayda jonivorlarga qarshi qo'llaniladigan vositalar	68

4-bob. Periferik asab sistemasiga ta'sir etuvchi moddalar

4.1. Afferent innervatsiyaga ta'sir etuvchi moddalar	75
4.2. Ta'sirlantiruvchi moddalar	79

5-bob. Efferent innervatsiyaga ta'sir etuvchi moddalar	
5.1. Efferent innervatsiya haqida tushuncha	81
5.2. Bevosita M va N-xolinomimetiklar	84
5.3. Bilvosita M va N-xolinomimetiklar	85
5.4. Adrenomimetik vositalar	93
5.5. Adrenolitik vositalar	97
5.6. Simpatolitiklar	98
6-bob. Markaziy asab sistemasiga ta'sir etuvchi moddalar	
6.1. Narkoz uchun ishlatiladigan vositalar	99
6.2. Uxlatuvchi vositalar	105
6.3. Talvasaga qarshi moddalar	107
6.4. Parkinsonizmga qarshi vositalar	108
6.5. Og'riq qoldiruvchi vositalar	108
6.6. Psixotrop vositalar	114
6.7. Antidepressantlar	120
6.8. Psixostimulatorlar	121
6.9. Nootrop vositalar	123
6.10. Analeptiklar	124
7-bob. Nafas a'zolari faoliyatiga ta'sir etadigan vositalar	
7.1. Nafas stimulatorlari	127
7.2. Yo'talga qarshi vositalar	128
7.3. Balg'am ko'chiruvchi vositalar	129
7.4. Bronxial astmada ishlatiladigan vositalar	131
7.5. O'pka shishida ishlatiladigan moddalar	132
8-bob. Yurak-tomir sistemasiga ta'sir etadigan vositalar	
8.1. Yurak glikozidlari	133
8.2. Aritmiyaga qarshi vositalar	137
8.3. Toj tomirlar yetishmovchiligida qo'llaniladigan vositalar	140
8.4. O'tkir yurak infarkti va o'tkir koronar qon aylanishining buzilishi..	142
8.5. Gipotenziv vositalar	143
8.6. Neyrotrop ta'sir etadigan vositalar	145
8.7. Diuretik vositalar	148
9-bob. Hazm jarayoniga ta'sir etadigan vositalar	
9.1. Ishtahaga ta'sir etadigan vositalar	152
9.2. Me'da va o'n ikki barmoq ichak yarasi kasalligida qo'llaniladigan preparatlar	154
9.3. Qustiradigan va qusishga qarshi moddalar	155
9.4. O't haydovchi vositalar	156
9.5. Surgi vositalari	157
10-bob. Miometriy qisqaruvchanligiga ta'sir etuvchi moddalar	
11-bob. Qon sistemasiga ta'sir etadigan moddalar	
11.1. Eritropoezga ta'sir etuvchi vositalar	163
11.2. Qon ivishiga ta'sir etuvchi moddalar	166

12-bob. To'qima almashinuviga ta'sir etadigan moddalar

12.1. Gormon vositalari	172
12.2. Glukokortikoidlar	178
12.3. Mineralokortikoidlar	180
12.4. Ayol jinsiy gormon vositalari	180
12.5. Kontratseptiv vositalar	181
12.6. Erkak jinsiy gormon vositalari	183
12.7. Vitaminlar	185

13-bob. Allergiyaga va yallig'lanishga qarshi moddalar

13.1. Allergiyaga qarshi moddalar	193
13.2. Yallig'lanishga qarshi moddalar	198

14-bob. Dori moddalardan o'tkir zaharlanish va yordam choralari

	206
Vaziyatli masalalar	213
Vaziyatli masalalar javoblari	223

T71 Toshmuhamedova F.Sh. va boshq. Umumiy farmakologiya va retseptura. Tibbiyot kollejlari uchun o'quv qo'llanma (Qayta ishlangan 6-nashri). — T.: «ILM ZIYO», 2016. — 232 b.

I. Muallifdosh.

UO'K: 615 (075)
KBK 52.81 ya 722

ISBN 978-9943-16-341-6

FARIDA SHERMATOVNA TOSHMUHAMEDOVA,
HABIBULLA UBAYDULLAYEVICH ALIYEV,
RAVSHAN ZAYNIDDINOVICH NIZOMOV

UMUMIY FARMAKOLOGIYA VA RETSEPTURA

Tibbiyot kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta ishlangan 6-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

Muharrirlar: *I. Usmonov, B. Xudoyorova*
Badiiy muharrir *M. Burxonov*
Texnik muharrir *F. Samadov*
Musahhih *T. Mirzayev*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.

2016-yil 17-oktabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60×90¹/₁₆.
«Tayms» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabog'i 14,5.
Nashr tabog'i 12,0. 1039 nusxa. Buyurtma № 99 .

«ILM ZIYO» nashriyot uyi, Toshkent, 100129, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 28 — 2016

«PAPER MAX» xususiy korxonasida chop etildi.
Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.