O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI

O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA’LIMI MARKAZI

**N. A. MUSAYEVA, M. N. MAXSUMOV,
SH. SH. TALIPOVA**

FARMAKOLOGIYA ASOSLARI

Tibbiyot kollejlari uchun uchun o‘quv qo‘llanma

3-nashri

TOSHKENT — «ILM ZIYO» — 2016

UO‘K 615(075)
KBK 52.81 ya 722
F24

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

Ushbu o‘quv qo‘llanmada farmakologiya fanining umumiy va xususiy qismlariga tegishli mavzular, chunonchi, fanning qisqacha tarixi, boshqa fanlar bilan aloqasi, nerv tizimiga (neyrotrop), bajaruvchi a’zolarga, modda almashinuviga, mikroblarga qarshi, immunobiologik sistemaga ta’sir etadigan, antiblastom va boshqa dori vositalariga oid ma’lumotlar o‘rin olgan.

Taqrizchilar: **S.A. SAIDOV** — Toshkent farmatsevtika instituti farmakologiya va klinik farmatsiya kafedrasi mudiri, t.f.d., dotsent;
SH.SH. ISMATOVA — 2 Respublika tibbiyot kolleji farmakologiya o‘qituvchisi.

ISBN 978-9943-16-350-8

© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2012-y.
© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2016-y.

KIRISH

Aholiga tibbiy yordam ko‘rsatishni kuchaytirish, onalik va bolalikni himoya qilish, sog‘lom avlodni kamol toptirish borasida, milliy tibbiyotimiz va farmatsevtikamiz rivojlanishida O‘zbekiston Respublikasining „Ta’lim to‘g‘risida“gi, „Fuqarolar sog‘lig‘ini saqlash to‘g‘risida“gi qonunlari, „Sog‘liqni saqlash tizimini isloh qilish davlat dasturi“ning qabul qilinishi katta ahamiyat kasb etdi. Aholi sog‘lig‘ini saqlash va kasallikning oldini olish, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, bemorlarni parvarish va birinchi tibbiy sanitariya yordamini ko‘rsatish o‘rta tibbiyot xodimlari zimmasiga yuklatiladi.

Shu talabga asosan, yuqori malakali, yangi tibbiyot texnikasi bilan mukammal ishlaydigan, bemorning ahvoliga baho berib, kasallik simptomatikasi asosida tashxis qo‘yib, bemor muammosi bo‘yicha mustaqil reja tuzib ishlay oladigan barcha yo‘nalishlar bo‘yicha o‘rta tibbiyot xodimlarini yetishtirish zarur.

Farmakologiya asoslari fani umumiy va xususiy qismlarga bo‘linadi. Umumiy qismda fanning qisqacha tarixiga, mohiyatiga va boshqa tibbiy, biologik fanlar bilan aloqasiga to‘xtalib o‘tilgan. Shuningdek, dori shakllari va ularning turlari, dorixona, uning tuzilishi va vazifalari, asosiy qoida va qo‘llanmalar, dorilarning dozalari, zaharli va kuchli ta’sir etuvchi dorilar haqida tushuncha keltiriladi, sinonimlar, retsept va retsept yozish qoidalari, retseptda yoziladigan dori dozalarini tekshirish va hisoblash yo‘llari o‘rgatiladi.

Xususiy qismda periferik va markaziy asab tizimiga ta’sir etuvchi, bajaruvchi a’zolarga, modda almashinuviga, mikroblarga qarshi, immunobiologik sistemaga ta’sir etadigan, antiblastom va boshqa dori vositalariga, doridan zaharlanishda ko‘riladigan choralarga oid ma’lumotlar o‘rin olgan.

Bulardan tashqari, darslikda keltirilgan, farmakalogiya guruhga tegishli ayrim qadimdan ishlatib kelingan va asosan

Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan va qisman xorijiy retsepsiz beriladigan dori vositalari keltirilgan.

Mazkur o‘quv qo‘llanma O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash vazirligi va Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi qoshidagi muvofiqlashtirish Kengashi tomonidan 2016-yilda tasdiqlangan, 3510500 — „Farmatsevt-assistent“ mutaxassisligi uchun „Farmakologiya asoslari“ bo‘yicha tuzilgan dasturiga muvofiq yozildi.

Ba’zi dori vositalari dasturdan chiqarildi, ularning o‘rnini yangilari egalladi hamda bir qator dori vositalari qaytadan chuqur tekshirilib, ularning ta’sir etuvchi biologik faol moddalari aniqlandi, natijada yangi dorivor preparatlar yaratildi. Keyingi vaqtlarda qator dori vositalarining lotin tilida yangi nomlari qabul qilindi, ba’zilarining eski nomlari qaytadan tiklandi. Bu, o‘z navbatida, ularning o‘zbek va rus tilidagi nomlarining ham o‘zgarishiga olib keldi. Shu yangiliklar „Farmakologiya asoslari“ fani dasturiga muvofiq kitobimizda o‘z ifodasini topdi.

O‘quv qo‘llanma farmatsiya yo‘nalishi bo‘limining o‘quvchilariga mo‘ljallangan, undan, shuningdek, farmatsevtika faoliyati bilan shug‘ullanayotgan keng mutaxassislar ommasi foydalanishlari mumkin.

FARMAKOLOGIYA FANINING TARIXIGA OID QISQACHA MA'LUMOT. FARMAKOLOGIYA VA UNING BOSHQA FANLAR BILAN BOG'LIQLIGI

Farmakologiya so'zi grekchadan olingan bo'lib (*pharmacon* — dori, *logos* — ta'limot, ilm), dorilar to'g'risidagi fan ma'nosini bildiradi. Farmakologiya dori moddalari bilan shug'ullanadigan farmatsiya sohasida boshqa fanlardan (farmkimyo, farmakognoziya, dorilar texnologiyasi va b.) o'zining vazifalari, maqsadlari va shug'ullanadigan ishlari bilan tubdan farq qiladi.

Farmakologiya tibbiy-biologik fan hisoblanib, farmatsiyadan o'zgacha masalalar bilan shug'ullanadi va ularni hal etadi.

Hozirgi zamon tushunchasi bo'yicha farmakologiya quyidagi vazifalarni hal etadi:

— turli kimyoviy moddalarning, shu jumladan dori moddalarning ham hayvon va odam organizmiga ta'sirini va buning natijasida tana a'zolari va sistemalarida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganadi;

— moddalar ta'sirini tahlil qilib, organizmda bo'ladigan siljishlarning kelib chiqishini yoki dorilar ta'sir mexanizmini ilmiy va amaliy tomonidan aniqlaydi;

— dori moddalarning kimyoviy tuzilishi bilan biologik ta'siri – faolligi orasidagi qonuniy bog'lanishlarni o'rganib, boshqa yo'nalishlar, maqsadlar asosida yangi dori vositalarini topish va ularni tibbiy amaliyotga tatbiq etish bilan shug'ullanadi;

— amaliyotda ishlatishga ruxsat berilgan dori preparatlarining dozalanishi, berilishi, salbiy ta'sirlari va boshqa masalalarni hal etadi.

Tibbiyot amaliyotida turli-tuman kasalliklarning oldini olish va davolashda ishlatilayotgan 10 000 ga yaqin dori vositalarini qo'llashda farmakologiyaning o'rni salmoqlidir. Zero ushbu dorilarni o'rganib, ularni amaliyotga tatbiq etish, yuqorida ko'rsatilgan farmakologiyaning asosiy vazifasi hisoblanadi.

Farmakologiyaning qisqacha rivojlanish tarixi insoniyat jamiyatining tarixi qanchalik qadimgi bo'lsa, dori vositalarning davo maqsadida ishlatilishi ham shunchalik qadimiydir. Chunki ibtidoiy davrda odamlar turli kasalliklari, dardlarini yengillashtirish maqsadida atrofdagi tabiat in'om etgan borliqlardan davo

axtarib topishga uringanlar. Avvaliga odamlar bu maqsadda oziq-ovqat moddalaridan foydalangan bo‘lishlari mumkin, ayrim hollarda hayvonlarga taqlid qilgan bo‘lishlari ehtimoldan uzoq emas.

Ebers (1837–1898) topgan qadimiy yodgorliklar, papirusda yozilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, qadim Misrda o‘simliklardan tayyorlangan ayrim dorilar (opiy, kanakunjut moyi va b.) davo qilish maqsadida qo‘llanilgan. Shaxsiy tajribaga va kuzatishga asoslangan bunday usul davolashning empirik davri deyiladi.

Keyingi davrda dorilarning ishlatilishi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni to‘plash va sistemaga solish tadbirlarini kuzatish mumkin. Bular qatoriga Gippokrat (eramizdan oldingi 460–377-yillar) yozib qoldirgan asarlarida turli dori moddalari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni qo‘yish mumkin. Galen (eramizning 129–211-yillari) ayrim dori preparatlarini tayyorlash texnologiyasining bir necha usullarini taklif etgan. Bu texnologiya bo‘yicha tayyorlangan dorilarni (tindirma, suyuq ekstraklar va b.) «Galen preparatlari» nomi bilan yuritiladi.

Tarixiy hujjatlardan ma’lum bo‘lishicha, dorilar bilan davo qilish juda qadim zamonlarda Xitoy, Tibet, Hindiston va shu jumladan O‘rta Osiyo mamlakatlarida ancha rivoj olgan va bu sohada ma’lum darajada muvaffaqiyatlarga erishilgan.

Farmakologiyaning fan sifatida rivojlanishiga, umuman, tibbiyotga ham katta hissa qo‘shgan allomalardan biri – Abu Ali ibn Sinodir.

Abu Ali ibn Sino (980–1037) Buxoro viloyatining Afshona qishlog‘ida tavallud topgan. Yosh bo‘lishiga qaramay falsafa fanini Abdullo Notiliydan, tibbiyot ilmini esa Nuxal Qumriydan o‘rganib, zehni o‘tkir bo‘lganligi sababli 16—17 yoshlaridayoq tajribali tabib, taniqli hakim bo‘lib yetishgan. Uning qalamiga mansub 280 dan ortiq asarlar ma’lum bo‘lib, shulardan 40 tasi tabobat ilmiga bag‘ishlangan.

Allomaning tibbiyot ilmiga oid asarlaridan eng muhimi «Tib qonunlari» dir. U 5 ta mustaqil kitobdan iborat bo‘lib, 2- va 5-kitoblari farmakologiyaga tegishli ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan. 2-kitobida 700 dan ortiq turli dori vositalarining xossalari mukammal yoritilgan, ularni tayyorlash va qo‘llash usullari bayon etilgan. Asarning 5-kitobida esa murakkab dori shakllarini tayyorlash usuli, tanaga ta’siri va iste’mol qilish yo‘llari, qoidalari ta’riflangan.

Ibn Sinoning «Tib qonunlari» farmakologiyaning shakllanishida va rivojlanishida katta ahamiyatga sazovor bo‘ldi. U 6 asr davomida Yevropa mamlakatlari shifokorlari uchun qo‘llanma vazifasini o‘tab kelgan. Hozirda ham asarlarda keltirilgan dorivor o‘simliklarni o‘rganish davom etmoqda. Respublikamizda Ibn Sino meroslarini o‘rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish maqsadida «Ibn Sino jamg‘armasi» tashkil qilingan.

Abu Rayhon Beruniy turli fan sohalari bo‘yicha, shu jumladan, farmakologiyaga tegishli ishlar bilan tarixda iz qoldirgan.

Abu Rayhon al-Beruniy (973—1048) Xorazm viloyatining Qiyot shahrida (Beruniy tumani) tavallud topgan.

U ilmning bir qancha sohalarida mukammal ishlar olib borgan. Fan olamida u, asosan, astronomiya sohasidagi izlanishlari bilan mashhurdir. Ammo, uning „Kitob as-Saydana“ (Farmakognoziya) asari biz uchun alohida ahamiyatlidir. Ushbu asarga o‘sha zamon bir qator taniqli allomalarining (Husayn ibn Is’hoq al-Qandiy, Abu Xanif al Dinovari va b.) kitoblari asos qilib olingan.

Asarda 750 ta dorivor o‘simliklar, 101 ta hayvon tanasidan olingan moddalar, 107 ta mineral va 70 ta murakkab dorivor birikmalar haqida ma’lumotlar keltirilgan.

«Saydana» O‘rta asr davrida dori vositalariga bag‘ishlangan eng salmoqli asar bo‘lib, tibbiyotning nazariy va amaliy muammolarini hal etishga muhim hissa qo‘shgan.

Farmakologiyaning tarixida yuqorida qayd etilgan allomalardan tashqari, bir qator olimlarning, shu jumladan, Abu Bakr Muhammad, Ismoil Jurjoniy va boshqalarning xizmatlari alohida o‘rin tutadi.

Rossiyada farmakologiya fanining rivoj topishi ancha boy tarixga ega.

Dorivor ekinlar ekish va tayyorlash ishlariga Petr I katta ahamiyat bergan. Uning buyrug‘i bilan Moskvada 8 ta dorixona ochilgan. 1783-yilda birinchi Davlat farmakopeyasi lotin tilida chop etilgan.

Farmakologiya fanining rivojlanishiga quyidagi rus olimlari ulkan hissa qo‘shganlar: J.P. Buxgeym, A.N. Nelyubin, A.A. Iovskiy, A.A. Sokolovskiy, O.V. Zabelin, I.M. Dogel va boshqalar.

Bulardan tashqari, I.P. Pavlov va uning shogirdlarining farmakologiya sohasida bajargan izlanishlari alohida maqtovga

loyiqdir. I.P. Pavlov o‘zining fiziologik ilmiy ishlarida farmakologiyaga taalluqli va katta ahamiyatga ega bo‘lgan usullar, yangiliklarni kashf etgan.

I.P. Pavlovning shogirdlaridan N.P. Kravkov farmakologiya sohasida bajargan izlanishlari bilan yorqin iz qoldirgan (1865—1924). U farmakologiya sohasida katta maktab yaratgan. Uning „Основы фармакологии“ („Farmakologiya asoslari“) kitobi 14 marta qaytadan chop etilgan. Akademiklar S.V. Anichkov va V.V. Zakusovlar, N.P. Kravkovning shogirdlari hisoblanadi.

S.V. Anichkov (1892—1981) Harbiy tibbiyot akademiyasining farmakologiya kafedrasini, keyinchalik esa Leningrad sanitariya-gigiyena tibbiyot instituti farmakologiya kafedrasini boshqargan. Shuning bilan bir qatorda Rossiya tibbiyot fanlar akademiyasining Eksperimental meditsina ilmiy tadqiqot institutida umrining oxirigacha farmakologiya bo‘limining mudiri bo‘lib ishlagan. Mediator vositalar, neyroendokrinologiya, neyrofiziologiya neyrofarmakologiya va jangovar zaharlovchi moddalar farmakologiyasi ustida izlanishlar olib borgan. Uning bir qancha monografiyalari, darsligi va boshqa risolalari fan olamida mashhurdir. S.V.Anichkov farmakologlarning katta maktabini yaratdi. Bulardan I. S. Zavodskaya, P.P. Denisenko, S.P. Boradskiy va boshqalar ko‘zga ko‘ringan olimlar hisoblanadi. Olimning respublikamizda ham shogirdlari bor.

V.V. Zakusov (1903—1986) ham Harbiy tibbiyot akademiyasining farmakologiya kafedrasini boshqargan, so‘ng Moskva Birinchi tibbiyot instituti kafedrasida mudirlik qilgan. Keyinchalik esa TFA Farmakologiya ilmiy tekshirish institutini boshqargan. Uning og‘riq qoldiruvchi, yurak-tomirlarga ta’sir etuvchi dori vositalarining farmakologiyasi to‘g‘risidagi ilmiy ishlari nazariy va amaliy tomondan tibbiyot olamida diqqatga sazovordir. Uning shogirdlari A.V. Valdman, D.A. Xarkevich, Y.D. Ignatev va boshqalar fan olamida tan olingan yetakchi mutaxassis olimlar hisoblandi. Respublikamizda ham shogirdlari bor.

M.D. Mashkovskiy va uning shogirdlari tomonidan yangi dori vositalarini yaratish va amaliyotga tatbiq etish sohasida salmoqli ishlar bajarilgan.

M.D. Mashkovskiyning „Лекарственные средства“ („Dori vositalari“) kitobi shifokorlar uchun asosiy qo‘llanma hisoblanib, tibbiyot olamida shuhrat qozongan. Bu qo‘llanma ko‘p tillarga tarjima qilingan va bir necha bor qayta chop etilib kelinayapti.

Respublikamizda farmakologiya fanining rivoj topishida rus olimlarining xizmati kattadir. Bulardan I.I. Markelov, N.N. Kompansevlarning olib borgan ilmiy ishlari va shogirdlar tayyorlashdagi xizmatlari kattadir.

O‘zbekiston Fanlar akademiyasiga qarashli „O‘simlik moddalari kimyosi“ institutida akademik S.Y.Yunusov boshchiligida alkaloidlar kimyosi sohasida va ularni farmakologik tomondan o‘rganib dori vositasi sifatida amaliyotga joriy etish bo‘yicha beqiyos ishlar qilingan. Bir qator samarali dori vositalari tibbiyotning turli sohalarida samarali ishlatilayapti. Bundan tashqari, institutning farmakologiya laboratoriyasi I.K. Komilov, M.B. Sultonovlar boshchiligida 10 ta fan doktorlari va nomzodlari tayyorlagan. Bulardan O‘.B. Zokirov, S.S. Azizova, X.U. Aliyev, N.T. To‘laganov va boshqalar respublikamizda ko‘zga ko‘ringan va yuqori darajali mutaxassislardir. O‘z navbatida ularning bir qator shogirdlari respublikamizning turli institutlarida, laboratoriyalarda muvaffaqiyatli xizmat qilishayapti.

Shuning bilan bir qatorda Toshkent farmatsevtika institutida ham yangi samarali dori vositalarini yaratish va tibbiyot amaliyotiga joriy etish bo‘yicha fundamental ilmiy ishlar olib borilayapti. Professor. M.A. Azizov (1910–1987) va uning shogirdlari tomonidan 10 dan ortiq dori vositalari yaratilgan. Fan doktorlari va nomzodlari tayyorlangan. Institutning kafedrasida va laboratoriyalarida, asosan, mahalliy dorivor o‘simliklarni o‘rganish va farmakologik tekshirish ishlari olib borilayapti. Professorlar X.X. Xolmatov, T.P. Po‘latova va boshqalarning bu sohadagi ilmiy ishlari katta ahamiyatga sazovordir.

Farmatsiya – davo qilish va profilaktika uchun ishlatiladigan dori vositalarini topish, kimyoviy tekshirish, saqlash, tayyorlash va berish bilan shug‘ullanadigan kompleks yo‘nalish bo‘lib, bir qator fanlardan (farmatsevtik kimyo, farmakognoziya, dorilarni tayyorlash texnologiyasi va b.) tashkil topgan.

Farmakologiyaning boshqa fanlar bilan bog‘liqligi. Farmakologiya fan sifatida ham tibbiy, ham biologik fanlar bilan bog‘liq.

Farmakologiya dori vositalari bilan shug‘ullanadigan boshqa bir qator fanlar bilan va, avvalo, farmatsevtik kimyo (dori moddalarining kimyoviy tuzilishi, xossalari va boshqa masalalar to‘g‘risidagi fan), texnologiya, (dori preparatlarini turli shaklda tayyorlash qoidalari haqidagi fan) farmakognoziya – dorivor

o‘simliklar va qisman hayvonlarning mahsulotini (xomashyosi) o‘rganadigan fan bilan uzviy bog‘langandir. Shu bilan bir qatorda bir necha tibbiy-biologik fanlar bilan, birinchi galda odam normal fiziologiyasi, biokimyo, mikrobiologiya, shuningdek, turli sohadagi klinik fanlar bilan chambarchas bog‘langandir.

Farmakologiya o‘z eksperimental va klinik tekshirishlariga, odam organizmini obyekt qilib oladigan bo‘lgani uchun, ravshanki, fiziologiya ma’lumotlariga asoslanadi. Farmakologiya bemorlarga davo ko‘rsatishni oxirgi maqsad qilib qo‘yganligidan, u patologik fiziologiya tajriba usullaridan keng foydalanadi. Biokimyoviy jarayonlarni inobatga olgan holda, dori vositalarining organizmga qay tariqa ta’sir ko‘rsatishi — ta’sir mexanizmi aniqlanadi.

Farmakologiyaning klinik fanlarga yaqin turishi, yondashishi tamomila ravshandir. Dori vositalarining davo ko‘rsatishi, naf qilishi to‘g‘risida so‘nggi va hal etuvchi xulosani klinik tekshirishlar natijasi ko‘rsatadi. Farmakologik izlanishlar shu klinikaning manfaatlarini ko‘zlab olib boriladi.

Farmatsiya fanlaridan farmkimyo yangi dorilarni topish va ular biologik faolligining kimyoviy tuzilishi bilan bog‘liq tomonlarini o‘rganadi. Dorivor o‘simliklardan olingan va tayyorlangan preparatlarni farmakologik o‘rganishda farmakognoziya ma’lumotlari ahamiyatga ega.

Farmakologiyaning rivojlanishi ushbu fanlarning, ayniqsa, kimyo, biokimyo fanlarining yutuqlari bilan bog‘liq. Shu bilan birga tibbiy fanlarning rivojlanishi farmakologiyaning rivojlanishiga bog‘liq. Chunonchi, farmakologik moddalar yordamida turli organlar va sistemalarning faoliyatini o‘rganish va boshqarish, patologik jarayonlarning kelib chiqish sabablarini aniqlash va ularni bartaraf etishga erishildi. Bunga misol tariqasida, og‘riq qoldiruvchi vositalarning topilishi xirurgiyada, antibiotiklarning olinishi yuqumli kasalliklarga qarshi kurashda samarali bo‘lib chiqdi va boshqalar.

UMUMIY FARMAKOLOGIYA

FARMAKOPEYA HAQIDA TUSHUNCHA. DORI MODDALARINI IZLAB TOPISH YO‘LLARI. DORI MIQDORI BELGILARI

Farmakopeya — dori vositalari sifatini, ularni tayyorlash, sifat miqdori jihatdan nazorat qilish, saqlash shart-sharoitlari va nomlanishini belgilaydigan davlat standartlar to‘plami.

Farmakopeya maqolasi — dori vositasi uchun farmakopeya qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan normativ-texnik hujjat.

Farmakopeya qo‘mitasi — dori vositalari, tibbiy buyumlar sifati va ularni nazorat qilish usullariga nisbatan qo‘yiladigan talablarni belgilaydigan normativ-texnik hujjatlarni tasdiqlovchi rasmiy ekspert organi.

Har qaysi davlat o‘z milliy farmakopeyasiga ega bo‘lib, ishlab chiqarilayotgan va qo‘llanayotgan preparatlar ustidan ana shu farmakopeyadagi talablar asosida nazorat qilib turadi. Farmakopeyada dori moddalari hamda preparatlarning fizik-kimyoviy, farmakologik, biologik va boshqa usullari bilan ularning sifatini tekshirish, zaharli va kuchli ta’sirga ega bo‘lgan dorilarning bir yo‘la va bir kecha-kunduz mobaynida berilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar jadvali, dori moddalarning miqdorini aniqlash usullari, turli xil reaktiv va indikatorlar jadvali, preparatlarni saqlash va tarqatish, tomchilar jadvali, biologik standartlash va boshqa bir qancha ma’lumotlar bo‘ladi.

Davlat farmakopeyasida berilgan „A“ ro‘yxatiga narkotik ta’sirga ega bo‘lgan moddalar ham kiritilgan. „B“ ro‘yxatiga kiritilgan kuchli dorilarni tibbiyot xodimi nazoratsiz qabul qilinganda noxush ta’sir qilishi mumkinligini hisobga olib, ularni ehtiyotkorlik bilan qabul qilishni tayinlashni unutmasligi kerak.

Yangi dori vositalarining yaratilishi. Yangi dorilarni izlab topish inson taraqqiyot davrlarida turlicha bo‘lgan. Ibtidoiy davrda, masalan, tabiiy borliqlarni (o‘simliklar, minerallar va b.) to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘z holida qo‘llanilgan (masalan, ko‘knorining oftobda qurigan shirasi — qora dorining ishlatilishi). Keyingi davrda tabiiy moddalar tozalanadi, ya’ni faol modda

birikmalari aralashmalaridan xoli etiladi va preparat tayyorlanadi. Shunday yo‘l bilan Galen preparatlari olinadi (valeriana tindirmasi, suyuq ekstraktlar va boshqalar). So‘ngra biologik faol modda bu aralashmadan ajratib olinadi (opiydan morfin alkaloidining ajratib olinishi). Ushbu moddaning kimyoviy tuzilishi o‘rganiladi. Keyinchalik esa bu modda sintez yo‘li bilan olinadi (morfinning sintez qilinishi). Shunday qilib ushbu moddaga shakl beriladi (tabletka, kukun, suyuqlik va b.) preparat sifatida ishlatiladi.

Nihoyat moddaning kimyoviy tuzilishi va farmakologik xossalarini tekshirish jarayonida ko‘pincha kimyoviy tuzilishi qisman o‘zgartirilgan holda farmakologik jihatdan bir xil ta’sir etadigan birikmalarni sintez qilish mumkin bo‘ladi. Haqiqatan ham morfinning tuzilishini tekshirish, sintetik yo‘l bilan olishga urinish natijasida bir qator preparatlar (promedol, fentanil) olingan. Boshqa ko‘pchilik farmakologik moddalardan dori preparatlarining olinish tarixi ham shunga o‘xshaydi desa bo‘ladi.

Yangi dori moddalarini qidirib topishda, asosan, quyidagi manbalardan foydalaniladi: sintetik usul, dorivor o‘simliklar, hayvon organizmi, mikroorganizmlar mahsuloti, mineral moddalar. Bular orasida dorilarning sintez yo‘li bilan olinishi asosiy hisoblanib, unga misol tariqasida ko‘pchilik nerv sistemasiga ta’sir etuvchi dorilarni (narkoz, uxlatuvchi, tinch-lantiruvchi, isitma tushiruvchi, ayrim antibiotik dorilar va b.) keltirish mumkin. Bu yo‘l bilan yangi dori moddalarini topishda, asosan, ikki prinsipdan foydalaniladi. Shulardan birinchisi empirik deb yuritiladi. Bunda kimyoviy sintez qilib, bir talay birikmalar olinib, shular orasidan biologik faol bo‘lgani farmakologik usul (skrining) bilan tanlab olinadi. Afsuski bunda ko‘pdan ko‘p birikmalar nofaol bo‘lib chiqadi. Bu usul shuning uchun ham kam unumli hisoblanadi.

Yangi dorilarni yaratishning yangi ikkinchi usuli prinsipial-nazariy deb yuritiladi. Bunda kimyoviy birikmalar biologik ta’sirining kimyoviy tuzilishiga bog‘liqligini o‘rganish yo‘li bilan shu bog‘lanish aks ettirilgan umumiy qonuniyatlar belgilanadi va shu asosda yangi moddalar sintez qilinadi.

Yuqorida qayd etilgan usullar bilan har xil manbalardan olingan moddalarning biologik faolligi eksperimental yo‘l bilan turli laboratoriya hayvonlarida (qurbaqa, sichqon, kalamush, quyon, it, maymun va b.) aniqlanadi.

Tekshirilayotgan farmakologik moddaning shifobaxsh ta'siri uzil-kesil laboratoriya hayvonlarida aniqlangandan so'ng, uni klinik sharoitda kasallarda ko'rikdan o'tkazish uchun davlat nazorat tashkilotlarining ruxsati bo'lishi talab qilinadi.

Respublikamizda 1992-yil Sog'liqni saqlash vazirligi qoshida tashkil etilgan „Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat etish" bosh boshqarmasining ruxsatisiz sog' odamlarda, bemorlarda dori vositalarini sinab, tekshirib ko'rish va ishlatish taqiqlangan. Shuning uchun eksperimentda tekshirilgan farmakologik moddaning tegishli hamma hujjatlari farmakologik qo'mita talabi bo'yicha tayyorlanadi va boshqarmaga yuboriladi. Boshqarmaninig tegishli qo'mitalaridan ekspertlar xulosasini hisobga olgan holda tavsiya etilayotgan dori preparatlari hamma tomondan ijobiy baholansa, unda dori vositasi klinik sinovdan o'tkaziladi. Bu tekshiruv natijasi ham klinitsistlar tomonidan ma'qullansa, dori preparatlari samarali va zararsiz bo'lsa, unda ushbu dori vositasi Boshqarma tomonidan dorilar ro'yxatiga, davlat reyestriga kiritiladi va tibbiyot amaliyotida keng miqyosda ishlatishga va ishlab chiqarishga ruxsat beriladi (1-chizma).

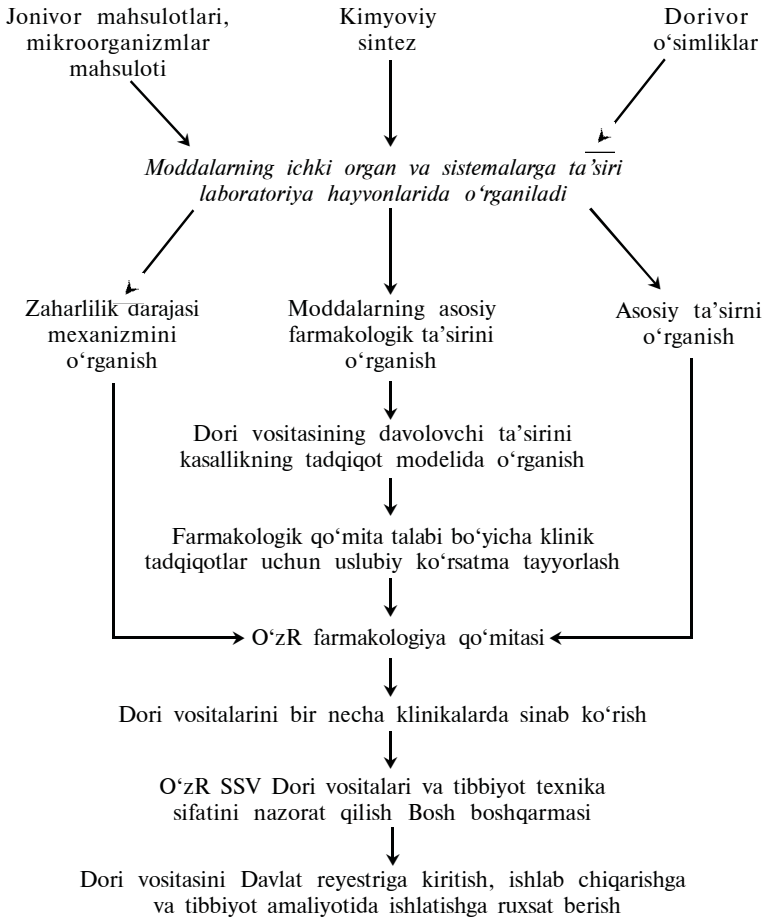
Qisqacha aytganda har bir dori preparati qayd qilingan izchil tekshiruvdan o'tadi. Bunda farmakologlarning roli asosiy va hal qiluvchi hisoblanadi.

Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish bosh boshqarmasi respublika aholisini samarali va zararsiz dorilar bilan ta'minlashda katta ishlar qilayapti. Boshqarma tomonidan o'tkaziladigan yig'inlar, ko'rsatma va qo'llanmalar dori vositalarini to'g'ri va o'rinli ishlatish, ularning nojo'ya ta'sirining oldini olishda katta ahamiyatga sazovordir.

Doza, uning turlari va o'lchov birliklari. Doza deb, tekshiriladigan dori moddasining yoki davo qilishda ishlatiladigan dori preparatining miqdoriga aytiladi. Ularning farmakologik ta'siri organizmga yuboriladigan miqdoriga bog'liq.

Dozaning quyidagi turlari tafovut etiladi.

O'ldiradigan, zaharli* va *davo etish dozalari. Turli farmakologik moddani laboratoriya hayvonlari ustida tekshiruvda ularning o'ldiradigan (letal) bir martalik dozasining ikki turi aniqlanadi: LD_{100} va LD_{50}. LD_{100} – tekshirilayotgan moddaning shunday eng kichik miqdoriki, uni bir marta hayvonlarga (ko'pincha sichqonlarga) yuborilganda 24 soat mobaynida ularning hammasi (100%) o'ladi. Agar hayvonlarning yarmi



1-chizma. Yangi dori vositasining laboratoriyadan shifoxonagacha bosib o‘tadigan yo‘li.

nobud bo‘lsa, LD_{50} deyiladi. Olingan natijalar shu moddaning o‘tkir letal (o‘lim) dozasi deb yuritiladi va ular qancha kichik miqdorda bo‘lsa, shuncha zaharli – biologik faol hisoblanadi. Bundan tashqari, LD_{100} va LD_{50} natijalari moddaning keyingi farmakologik tekshirilishida zaharli va samarali dozasini aniqlashda asosiy ko‘rsatkich hisoblanadi.

Zaharli doza deb, farmakologik modda yoki dori vositasining shunday eng kichik miqdoriga aytiladiki, laboratoriya hayvon-

lariga yoki bemorga yuborilganda o‘lim chaqirmaydi, lekin zaharli ta’sir etib, organizmda turli ko‘ngilsiz o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi. Bunday hodisalar dori vositalarini nazoratsiz, mutaxassisning tavsiyasisiz ishlatilishi natijasida, o‘zining va o‘zgalarning joniga qasd qilish oqibatida yoki organizmning doriga sezuvchanligi oshishi natijasida ro‘y berishi mumkin.

Davo yoki terapevtik doza deb, dori vositasining shunday eng kichik miqdoriga aytiladiki, uni qo‘llanilganda foydali ijobiy ta’sir — davo ko‘rsatadi. U dorining zaharli dozasidan kamroq bo‘lib, bemorni davolashda va kasallikning oldini olish maqsadida tibbiyotda keng ko‘lamda ishlatiladi. Terapevtik dozaning quyidagi turlari tafovut etiladi:

- eng yuqori (maksimal) bir martalik terapevtik doza;
- eng yuqori (maksimal) bir kecha-kunduzlik (sutkalik) terapevtik doza;
- o‘rtacha bir martalik terapevtik doza;
- o‘rtacha bir kecha-kunduzlik (sutkalik) terapevtik doza;
- eng kichik (minimal) bir-kecha kunduzlik (sutkalik) terapevtik doza.

Ko‘pchilik dori vositalarining bir martalik va sutkalik maksimal terapevtik dozasi Davlat farmakopeyasida va boshqa ko‘rsatmalar, ma’lumotnomalarda berilgan bo‘lib, o‘rtacha terapevtik doza esa uning 1/2, 1/3, 1/4 qismini tashkil etadi.

Mavjud dori vositalari kasallikning oldini olish va davolash maqsadida, asosan, o‘rtacha davolash dozasida ishlatilishi shart. Masalan, Farmakopeya bo‘yicha belladonna ekstraktining bir martalik maksimal terapevtik dozasi 0,015 g ga, bir sutkaligi esa 0,045 g ga teng bo‘ladi. Dori preparatlari maksimal terapevtik dozada deyarli ishlatilmaydi. Lekin ayrim holatlarda kasallikning kechishi, dorining ta’sir qilish mexanizmi va boshqa sabablar inobatga olinib, qo‘llanilishi mumkin. Ayniqsa, mikroblarga qarshi ishlatiladigan (sulfanilamidlar, antibiotiklar) dorilarni berishda ularning maksimal dozasidan foydalaniladi. Dorilarning minimal terapevtik dozasida ishlatilishi kamroq uchraydi. Ko‘pincha dori vositasining o‘rtacha terapevtik dozasini qo‘llab ma’lum darajada samara olingandan so‘ng, uni saqlab qolish maqsadida dorining minimal dozasi berib turiladi (yurak glikozidlari, gipotenziv vositalar va b.)

Bundan asosiy maqsad — organizmning doriga sezuvchanligi kamayishi, doriga o‘rganib qolish va boshqa asoratlarning oldini olishdir.

Bolalar uchun tayinlanadigan dozalarni aniqlash. Ma'lumki, kasalliklarni davolashda va oldini olishda qo'llaniladigan dori-darmon vositalarining miqdorini (dozasini) aniqlashda, avvalo, har bir bemor yoki shaxsga individual yondashish lozim. Shundagina dori vositalaridan samarali foydalanish mumkin. Ayniqsa, shifokor yosh bolalarning organizmi hali takomiliga yetmaganligini hisobga olishi kerak. Masalan: ular uchun bir martalik terapevtik doza quyidagicha aniqlanadi: ya'ni kattalar dozasining:

1 yoshgacha — 1/12 qismi;
1 yoshda — 1/10 qismi;
2 yoshda — 1/8 qismi;
4 yoshda — 1/6 qismi;
6 yoshda — 1/4 qismi;
7 yoshda — 1/3 qismi;
17 yoshda — 1 qismi;
18 yoshda — 1 qismi qo'llaniladi.

Shuningdek, agarda bemorning yoshi 60 dan oshgan bo'lsa, terapevtik dozaning 1/3 qismi yoki bemorning buyragi, jigari oqsagan bo'lsa 1/3 yoki 1/4 qismi buyuriladi.

Organizmga yuboriladigan yoki ishlatiladigan farmakologik moddalarning va dori vositalarining dozasi quyidagi turlicha o'lchov birliklarida ifodalanishi mumkin: **quruq shakldagi** moddalar: gramm — 1,0; detsigramm — 0,1; santigramm — 0,01; milligramm —0,001; detsimilligramm — 0,0001; santimilligramm — 0,00001; mikrogramm — 0,000001;

suyuq moddalar: millilitr — 1,0 ml; osh qoshiqda — 15 ml; desert qoshiqda — 10 ml; choy qoshiqda — 5 ml.

tomchilar holida (1 ml distillangan suv 20 tomchiga, 90° etil spirti 51 tomchiga teng), ayrim suyuq dorilar (asosan, sirtga qo'llash uchun) stakanda (200 ml), ryumkada (50 ml) o'lchanadi va dozalanadi. Bundan tashqari, bir qator kimyoviy tuzilishi noma'lum, murakkab bo'lgan hamda bir necha birikmalardan tashkil topgan dorivor moddalar **ta'sir birliklari** (TB) bilan o'lchanadi (antibiotiklar, gormonal preparatlar va b.).

Shunday dori vositalari va farmakologik moddalar borki, ular yuborilayotgan dozasining aniqligini ta'minlash maqsadida tana vazniga va sathiga nisbatan dozalanadi (mg/kg, mg/sm^2) va b.

UMUMIY DORINOMA (RETSEPTURA). DORIXONA VA UNING VAZIFALARI

Umumiy retseptura – dori vositalarining yozilishi, tayyorlab berilishi va qabul qilish yo‘llari va qoidalari ko‘rsatilgan farmakologiyaning bo‘limidir. U shifokorlik retsepturasini (dori vositalarining yozilishi va qabul qilish qoidalari) va farmatsevtik retsepturani (dori vositalarini tayyorlash va bemorga berish) o‘z ichiga oladi. Dori vositalarini retseptga asosan tayyorlash qoidalari, uslublari bilan dori shakllarining texnologiyasi fani shug‘ullanadi.

Retsept

Retsept — tibbiy xodimning dorixonaga dori vositasini tayyorlash va berish to‘g‘risidagi yozma murojaatidir.

Dorinoma va uni yozish shifokor faoliyatining ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi, deyish mumkin. Shuning uchun retsept yozish tarixi shifokorlik qilish tarixi bilan yonma-yon turadi. Adabiyotlarda ko‘rsatilishicha, dastlabki dorinoma chamasi 6–7 asrlar avval paydo bo‘lgan. O‘rta asrlarda alximiklar ko‘pincha shifokorlik bilan shug‘ullanib, dorinomalar yozish bilan bunda o‘zlarining ayrim fikrlarini sir saqlaganlar. Avvallari retsept „Formula medika“ nomi bilan yuritilgan bo‘lsa, „retseptum“ so‘ziga almashtirilgan va „ol“ („recipe“) so‘zi bilan boshlaganlar. Keyinchalik dorinoma shifokor uchun oddiy hujjatgina emas, balki maxsus, hatto yuridik hujjat bo‘lib qoldi. Shuning uchun ham unda shifokorning qo‘li hamda tashkilotning muhri qayd etilgan.

Dorinoma shifokor tomonidan yozib berilgan hujjatgina emas, balki u adliyaviy (yuridik) hujjat hamdir. Shuning uchun ham har bir davolash-profilaktika tashkilotlarida dorinomani saqlaydigan, hisob-kitob qiladigan, beradigan-tarqatadigan, javobgarlikni bo‘yniga olgan shaxs bo‘lishi kerak. Retsept bilan ta’minlash ishlari mahalliy sog‘liqni saqlash muassasalari tomonidan olib boriladi. Narkotik moddalar hamda kuchli ta’sirga ega bo‘lgan dori moddalari, bepul beriladigan dorilar, imtiyozli shartlar bilan yozib beriladigan retseptlar blankasi seyfda saqlanadi.

To‘liq qimmatiga ko‘ra yozib beriladigan dorilar retseptining blanki metalldan yasalgan javonlarda — po‘lat sandiqlarda

(seyflarda) yoki boshqa qulflanadigan qutilarda saqlanishi lozim. Shu bilan birga, retseptlarning ro‘yxati alohida jurnallarga yozilishi kerak.

Dorinoma quydagi ko‘rinishda, ma’lum hajmda (formatda) va ma’lum qoidaga amal qilingan holda yozilishi kerak, ya’ni:

I. Adres qismi („Inskriptsio“) blank formatining yuqorisidan boshlab:

1. Davolash-profilaktika muassasasining yoki shifokorning muhri (shtamp-muhri), uning manzili va telefon raqami ko‘rsatiladi.

2. „Bolaga“ yoki „katta odamga“, 60 yoshdan oshgan bemorga degan belgilari bo‘lib, ularning nokeragi ustidan chiziladi.

3. Retsept yozilgan vaqt ko‘rsatiladi (kun, oy, yil).

4. Bemorning familiyasi, ismi, otasining ismi, demak, bu qismda ayrimlari ruscha yoki milliy tilda 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“ degan ma’noni anglatadi.

Dorilarning nomi bosh harf bilan boshlanadi va qaratqich kelishigida tugatiladi. Shifobaxsh o‘simliklarning nomi ham katta harflar bilan boshlanadi. Agar yoziv bir qatorga sig‘masa, u holda davomi ikkinchi qatorning yarmidan davom ettiriladi va oxirida dorining miqdori (dozasi) ko‘rsatiladi. Bunda suyuq dorilar millilitrlarda (1 ml, 5 ml, 10 ml, 2000 ml va hokazo) ko‘rsatiladi. Agarda ikkita yoki bir necha dori moddalari bir xil miqdorda yozib beriladigan bo‘lsa, u holda bir marta, oxirgi dori moddasining nomidan keyin bir xil miqdorda, ya’ni „ana“ so‘zi yozilib, (qisqacha „aa“ — barobar (teng) degan ma’noni bildiradi) so‘ngra dorining miqdori ko‘rsatiladi.

Ba’zi zaharli yoki kuchli ta’sirga ega bo‘lgan dorilarning miqdorini raqamda ko‘rsatish bilan birga, qavs ichida uni so‘z bilan yozib undov belgisi qo‘yish lozim bo‘ladi. Bu esa ehtiyot bo‘lishlikka undaydi. Masalan: 0,02 (ikki santigramm). Retseptda dori moddalarining ro‘yxati ma’lum tartibda yoziladi, eng avvalo kuchli ta’sirga ega bo‘lgan dori moddalari yozilib, keyin davolov quvvatiga qarab oddiy dorilar yoziladi. Bunda quyidagi tartibga rioya qilingan holda yoziladi, ya’ni:

a) Basis — asosiy dori moddalari;

b) Adjuans — yordamchi dori moddalari;

d) Corrigens — mazasini yoki hidini yaxshilaydigan, o‘zgartiradigan qo‘shimcha moddalar;

e) Constituents — doriga quyuqlik, zichlik, yumshoqlik (konsistensiya) beradigan moddalar.

III. Subscripcio — farmatsevtga qaysi shaklda tayyorlashni ko‘rsatilgan qismi;

a) M.f. Unguentum. Misce — qorishtir, ut fiat – tayyorlash, unguentum – shunday qorishtirginki, haqiqiy surtma dori bo‘lsin) (yoki kukun – pulvis).

xab 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 (qisqachasi — S.) – belgila. Bunday dorini ishlatish usuli, ichish vaqti, dozasi, qancha muddat ichida ichish kerakligi ruscha va mahalliy tillarda belgilab beriladi. Masalan: bir osh qoshiqda bir kecha-kunduzda 3 marta ovqatlanishdan 30 daqiqa oldin 4 kun davomida ichilsin.

V. Retsept (dorinoma) blankasining pastki qismiga shifokor imzosi qo‘yilib, shaxsiy (yoki muassasa) muhri bosiladi.

VI. Quyida esa dorinomaning qaysi muddatgacha o‘z kuchini saqlashi ko‘rsatiladi, ya’ni dorinoma 10 kungacha yoki 12 oygacha o‘z kuchini saqlaydi degan so‘zlar yozib qo‘yilgan bo‘ladi. (Shifokor keraksizining ustidan chizadi.)

Bulardan tashqari, dorinoma yozishda quyidagilarga rioya qilinishi lozim:

— dorinoma blankasining chap tomonida dorilar narxini (bahosini) yozish uchun (2 santimetrdan kam bo‘lmagan) joy qoldiriladi;

— dorinoma blankasining chapdagi burchak qismiga agarda bemorga dorini shoshilinch ravishda, zudlik bilan berib yuborish zarur bo‘lsa, „Sito“ (tez) yoki „Status“ (darhol) so‘zlari yoziladi;

— agarda shifokor o‘zi uchun retsept yozgan bo‘lsa, dorinomaning chap va yuqori qismiga „Pro autore“ (muallifning o‘ziga) yoki „Pro mi“ (o‘zim uchun) deb yozib qo‘yishi kerak;

— bepul asos bo‘lib xizmat qilgan imtiyozli shartlarni ko‘rsatib o‘tishi lozim. Bunday blankaga faqat bittagina dorinoma

yozib berilishi kerak, hamda u kamida ikki nusxada bo‘lishi lozim. Shuningdek, u muassasaning „dorinomalar uchun“ degan muhri bilan tasdiqlanishi va shifokor bemorning „ambulatoriya kartasiga“ dorinomaning mazmuni hamda ro‘yxat daftariga uning tartib sonini yozib qo‘yishi kerak;

— agarda dorinomada kuchli (ro‘yxat — B) ta’sirga ega bo‘lgan dori moddasi yozilgan bo‘lsa, blankada muassasaning shtampi, shifokorning shaxsiy muhri bosilgan bo‘lishi kerak;

— agarda dorinomada zaharli (ro‘yxat — A) dori moddasi yozilgan bo‘lsa, muassasaning shtampidan tashqari „dorinoma uchun“ degan muhri hamda shifokorning shaxsiy muhri bosilgan bo‘lishi kerak;

— agarda dorinomada bemorga narkotik moddalar yoki „narkomaniya“ chaqiruvchi dori moddalari berilgan bo‘lsa, u alohida nusxadagi blankaga yozilishi kerak va u muassasa shtampi, yumaloq muhri hamda shifokor shaxsiy muhri; davolash-profilaktika tashkilotining bosh shifokori hamda bo‘lim mudirining muhri bilan tasdiqlangan bo‘lishi kerak;

— agarda dori moddasining tarkibiy qismi farmakopeyada belgilangan tartibda bo‘lib, u kimyo-farmatsevtika sanoatida tayyorlangan bo‘lsa, ularni offitsinal (ofitsina — dorixona) preparatlar deyiladi. Agar u farmatsevt tomonidan shifokor ko‘rsatmasiga binoan dorixonada tayyorlangan bo‘lsa, magistral (magistr — o‘qituvchi, murrabiy) preparat deb ataladi;

— noto‘g‘ri yozilgan dorinoma bekor qilinib, unga „dorinoma bekor qilingan“ shtampi bosiladi, ro‘yxatga olinadi va shu haqida dorinoma yozilgan joyga xabar qilinadi;

— narkotik moddalar yozib berilgan (ro‘yxat — A) dorinomalar 5 kun, zaharli ta’sirga ega bo‘lgan moddalar yozib berilgan retseptlar 10 kun mobaynida o‘z kuchini saqlaydi, qolganlarining kuchi ikki oydan so‘ng yo‘qoladi.

Shunday qilib retsept yozilganidan so‘ng, shifokor uni yaxshilab ko‘zdan kechirishi kerak, chunki bunda har bir yo‘l qo‘yilgan xato, ayniqsa, zaharli moddalar va narkotik dorilar yozganda bemor hayoti uchun xavf tug‘dirishi mumkin. Shuning uchun ham shifokor hushyor bo‘lishi talab etiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining „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‘i

Davolash-profilaktika muassasalarida bemorlarga dori vositalarini tayinlash tashxis va davolash standartlari asosida bir martalik, kunlik va kurs dozalarini aniqlash orqali kasallikning turi, og‘irligi va xususiyatiga hamda bemorning yoshini hisobga olgan holda davolovchi shifokor tomonidan amalga oshiriladi.

Bemorga tayinlangan dori vositalari (dori vositalarining nomi, bir kunlik dozasi, qabul qilish yoki yuborish usuli, miqdori, davomiyligi va boshqalar) uning tibbiy hujjatlari (kasallik tarixi, ambulatoriya kartasi, bolaning rivojlanish tarixi va boshqalar)da qayd qilinadi va bevosita davolovchi shifokor tomonidan imzolanadi.

Quyidagi hollarda bemorga dori vositalarini tayinlashda davolash-profilaktika muassasasining bo‘lim mudiri yoki navbatchi shifokori yoxud klinik farmakologi bilan kelishilishi lozim:

— bemorga bir vaqtning o‘zida besh va undan ortiq dori vositalari tayinlanganda;

— asosiy kasallikning asoratlari yoki hamroh kasalliklari mavjud bo‘lganda;

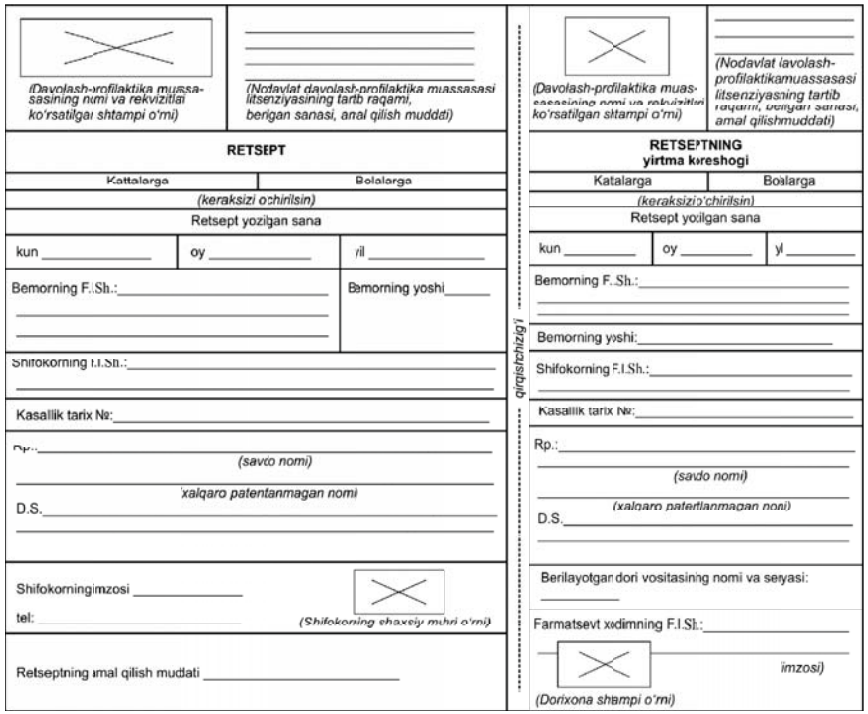
— mazkur Nizomning 1-ilovasiga muvofiq, Dori vositalarining xavfli kombinatsiyalari ro‘yxatida ko‘rsatilgan dori vositalarining xavfli kombinatsiyalari mavjud bo‘lganda.

Ushbu hollarda tayinlangan dori vositalari bemorning tibbiy hujjatlarida qayd etilishi va ushbu tibbiy hujjatlar bevosita davolovchi shifokor hamda mazkur bandning birinchi xatboshisida ko‘rsatilgan shaxslar tomonidan ham imzolanishi lozim.

Davolovchi shifokor davolash-profilaktika muassasalarida statsionar sharoitda davolanayotgan bemorga ushbu muassasada mavjud bo‘lmagan dori vositalarini tayinlashi mumkin.

Davolash-profilaktika muassasasining davolovchi shifokori tomonidan dori vositalari retsept asosida tayinlanganda, retseptda

O‘zR SSVning davolash-profilaktika muassasalarida dori vositalarini tayinlash hamda bemorning dori vositalarini qabul qilish, saqlash va qo‘llash tartibi, shuningdek, dorixona muassasalari tomonidan aholiga dori vositalarini retsept asosida berish to‘g‘risidagi Nizomiga 2-ilova



Izoh:
Retsept blankining o‘lchami — 205×48 mm.
Retseptning yirtma koreshogi o‘lchami — 70×148 mm.

shifokorning farmatsevt xodimga dori vositasining tarkibi, shakli, uni tayyorlash va berish haqidagi yozma ko‘rsatmasi lotin tilida, dori vositalarini qo‘llash usuli esa o‘zbek yoki rus tilida ko‘rsatilishi shart.

Retsept bemorga uning yoshi, dori vositasining savdo nomi bilan patentlanmagan xalqaro yoki kimyoviy nomi, murakkab tarkibli dori vositalari uchun savdo nomi, dori vositasi ekstemporal usulida tayyorlanganida uning tarkibiga kiruvchi dori vositalarining nomlari, shuningdek, ularning dozasi, davriyligi, qabul qilish vaqti va davomiyligi, oziq-ovqat bilan o‘zaro ta’sirlashuvchi dori vositalari (ovqatdan oldin, ovqatlanish vaqtida, ovqatdan keyin) ko‘rsatilgan holda mazkur Nizomning 2-ilovasida keltirilgan shakldagi retsept blankiga muvofiq beriladi.

Bunda retseptda tayinlangan dori vositalari (dori vositalarining nomi, bir kunlik dozasi, qabul qilish yoki yuborish usuli, miqdori, davomiyligi va b.) retseptning yirtma koreshogida ham bir-biridan farqlanmaydigan holatda ko‘rsatilishi shart.

Retseptda aynan qanday dori vositasi yozilganligini aniqlashda adashtiruvchi ingrediyentlarning nomiga yaqin qisqartmalarni yozishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Har bir davolash-profilaktika muassasasidagi davolovchi shifokorlarga retsept blanklari ushbu muassasa rahbarining buyrug‘i bilan tayinlanadigan javobgar shaxs tomonidan, dam olish va bayram kunlari hamda tungi vaqtlarda esa davolash-profilaktika muassasasining mas’ul navbatchi shifokori tomonidan beriladi.

Retsept O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tizimidagi davolash-profilaktika muassasalari tomonidan berilganda ularning yuqori qismi chap burchagida davolash-profilaktika muassasasining nomi va manzili tegishli shtamp qo‘yilgan holda ko‘rsatilishi, xususiy davolash-profilaktika muassasalari tomonidan berilganda esa, qo‘shimcha ravishda retseptning yuqori qismi o‘ng burchagida ushbu muassasaning faoliyat ko‘rsatishi bo‘yicha berilgan litsenziyaning tartib raqami, berilgan sanasi va amal qilish muddati ham ko‘rsatilishi lozim.

Retseptda „Ichish uchun“, „Ma’lum“, „Qoida tariqasida“ va boshqa shu kabi belgilardan foydalanish man etiladi.

Retseptda suyuq dorilar miqdori millilitr va tomchilarda, qolgan moddalar esa grammlarda yoziladi.

Retsept blankida ko‘rsatilgan kataklar aniq va tushunarli tarzda to‘ldirilishi, unda o‘chirish va tuzatishlarga yo‘l qo‘yilmasligi lozim.

Retsept davolovchi shifokorning imzosi va shaxsiy muhri bilan tasdiqlanishi lozim. Bunda davolovchi shifokor shaxsiy muhrining tashqi aylana diametri 20 mm, kichik aylana diametri 10 mm, aylanalar orasidagi masofa 3 mm va kichik aylana ichidagi chiziq uzunligi 8 mm bo‘lishi hamda katta aylana ichida davolovchi shifokorning familiyasi, ismi va otasining ismi, kichik aylana ichidagi chiziqda „shifokor“ so‘zi yoziladi.

Retsept uni bergan davolovchi shifokorning imzosi bilan tasdiqlangan kundan boshlab bir oy mobaynida haqiqiy hisoblanadi.

Kasalligi surunkali bo‘lgan bemorlar uchun ambulatoriya sharoitida tayyor dori vositalariga va ekstemporal usulida tayyorlanadigan dori vositalariga retsept berilganda, davolovchi shifokor tomonidan istisno tariqasida uning amal qilish muddati bir yilgacha belgilanishiga ruxsat etiladi, miqdoriy buyum hisobida turuvchi anabolik faollikka ega bo‘lgan hamda tarkibida spirt saqlovchi ekstemporal usulida tayyorlanuvchi dori vositalari bundan mustasno.

Kasalligi surunkali bo‘lgan bemorlarga amal qilish muddati bir yilgacha bo‘lgan retseptlar berilganda, davolovchi shifokor tomonidan uning amal qilish muddati va dorixona muassasasidan dori vositalarini berish davriyligi (har hafta, har oy va b.) ko‘rsatilishi shart.

Statsionar davolash-profilaktika muassasasida davolangan bemorga ambulatoriya sharoitida davolanishni davom ettirish zarur bo‘lgan hollarda retsept ambulatoriya-poliklinika muassasasining shifokori tomonidan bemorning tibbiy hujjatlaridan olingan ko‘chirmasidagi davolovchi shifokorning ambulatoriya sharoitida dori vositasining qo‘llanilishi haqidagi tavsiyasiga asosan beriladi.

Retsept yozib berish taqiqlanadi:

— narkoz vositasi sifatida ishlatiladigan dori vositalariga;

— mazkur Nizomning 5-ilovasiga muvofiq, bir-biriga nomutanosib dori vositalari ro‘yxatida ko‘rsatilgan dori vositalariga.

Dori-darmonlarni saqlash va tarqatish

Dori-darmonlar va farmatsevtikada ishlatiladigan kimyoviy moddalar o‘z ta’sir etish quvvatiga ko‘ra zararli, 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-darmonlar. Bunday dorilarni ishlatishda va saqlashda juda ehtiyot bo‘lishlik talab etiladi. Narkomaniyaga 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 saqlashda ham ehtiyotkorlik 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 va ularni saqlashda dorixonalarda, davolash muassasalari, kasalxonalar, poliklinikalar, ilmiy-tekshirish laboratoriyalari va boshqa joylarda, Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan maxsus instruksiyalarga rioya qilish talab etiladi. Tarkibida zaharli moddalar bo‘lgan dori-darmonlar „A“ deb nomlangan shkafda (seyf) saqlanishi kerak va shkafning ichki devoriga „A“ („Venena“) degan so‘z hamda dori moddalarining ro‘yxati yopishtirilgan bo‘lishi shart. Shkaf ishonchli holda qulflangan bo‘lishi kerak.

Tarkibida kuchli ta’sir etuvchi moddalar bo‘lgan dori-darmonlar „B“ deb nomlangan maxsus seyfda saqlanishi kerak va shkafning ichki devoriga „B“ („Geroika“) degan so‘z hamda dori moddalarining ro‘yxati yopishtirilishi shart. Shkaf ishonchli holda qulflangan bo‘lishi kerak. „A“ va „B“ ro‘yxatiga kiradigan dori moddalarining va boshqa dorilarning shkafda ishonchli saqlanishiga bo‘lim mudirlari va katta hamshiralar javob beradi.

Umuman hamma dori moddalari „A“ va „B“ yoki boshqa ro‘yxatlarda qulflanadigan shkaflarda saqlanishi va har biri alohida-alohida shkaflarda bo‘lishi va har qaysi guruh dori-darmonlarda katta-katta harflar bilan „Ichishga“, „Sirtga“, „Inyeksiya uchun“, „Ko‘z tomchilari“, va boshqa so‘zlar yo‘zilgan yorliqlar (etiketkalar) yopishtirilgan bo‘lishi kerak. Shuningdek, ular o‘ralgan holda, zavod va dorixonalarda chiqarilgan shaklda, tez buziladigan suyuq dorilar, antibio-

tiklar esa muzxonalarda, quyosh nuri tushmaydigan joylarda saqlanishi kerak.

Bemorlarga beriladigan dori-darmonlar shifokor ko‘rsatmasi yoki kasallik tarixida ko‘rsatilgan yozuvlarga amal qilingan holda tarqatilishi kerak. Tibbiy ma’lumoti bo‘lmagan xodimlarga bunday vazifalarni buyurish qat’iyan man etiladi. Davolash-profilaktika muassasalari bo‘limlari va kabinetlari, shuningdek, ambulatoriyalar, poliklinikalarda tarkibida kuchli zaharli ta’sirga ega bo‘lgan dori moddalari, muassasa rahbarining yoki uning davolash bo‘yicha muovinining imzosi, muassasa muhri bo‘lgan retseptlar va tabletkalar dorixonalarda qoldiriladi.

Tez yordam ko‘rsatish zarur bo‘lib qolgan taqdirda tibbiyot muassasasi mudirlarigina bemorga retsept yozib berish huquqiga egadirlar. O‘rta ma’lumotga ega bo‘lmagan tibbiyot xodimlari bunday huquqga ega emaslar.

Dorinomada qisqartirib yozilishi mumkin bo‘lgan so‘zlar

Retsept yozganda ba’zi bir so‘zlarni qisqartirib yozish mumkin. Ammo bunday qisqartmalar noto‘g‘ri tushunchalarga olib kelmasligi kerak. 1-jadvalda qisqartmalarning qanday yozilishi haqida ma’lumotlar beriladi.

1-jadval

Dorinomada qisqartirib yoziladigan so‘zlar

ana	aa	barobar
acidum	acid.	kislota
ad	–	gacha
adde	add	qo‘sh
ampulla	amp.	ampula
aquadestillata	aq.dest.	distillangan suv
butyrum	but.	yog‘
cum	—	birga
capsula	caps.	kapsula
capsulaamylacea	caps.amyl.	kraxmalli kapsula
capsulagclatinosa	caps.gel.	jelatinali kapsula
charta cerata	ch.set.	xitoy qog‘ozi
chartaparafinata	ch.paraf.	parafinli qog‘oz
cito	—	tez
cortex	cort.	po‘stloq

da(detur)	D.	ber, berish kerak
datales doses numero	D.t.d.N.	shu dozadan shunchadan ber
dilutus	—	suyultirilgan
decoctum	dec.	qaynatma
da, signa(detur, signetur)	D.S.	ber va ko‘rsat
dragee	—	draje
emplastrum	empl.	plastir
emulsium	emul.	emulsiya
extractum	extr.	ekstrakt
extempore	—	zaruriyatga qarab
fiat	f.	qilingan
flos	fl.	gul
fluidum	ful.	suyuq.
folium	fol.	barg
gutta	gtt.	tomchi
herba	hb.	o‘t
infusum	inf.	damlama
linimentum	linum.	liniment
liquor	liq.	suyuqlik
misce	m.	aralashtir
misce, fiat	M.f.	tayyorlash uchun aralashtir
misce, dasigna	M.D.S.	aralashtir, ber va ko‘rsat
mixtura	mixt.	aralashma
massapilularum	m.pul.	pilyulya massasi
mucilago	muc.	shilimshiq
oleum	ol.	yog‘
pasta	—	pasta
perse	—	sof holda
pilula	pil.	pilyulya
pulvis	pulv.	kukun
quantum satis	s.	keragicha
radix	rad.	ildiz
rectificatus	rect.	tozalangan
recipe	Rp.	ol
rhizome	rhiz.	mayda ildizlar
signa(signatur)	s.	ko‘rsat
semen	sem.	urug‘
siccus	sice.	quruq
simplex	simpl.	oddiy
sirupus	sir.	sirop
solution	sol.	eritma

species	sp.	yig‘ma
statum	—	shu chog‘
sterilisetur	steril.	sterillansin
suppositorium	sp.	shamcha
tabullettae	tabul.	tabletkalar
tinctura	tinc.	tindirma
unguentum	ung.	surtma

Retseptning umumiy tuzilishi va uning ahamiyati

Retsept tibbiy va yuridik jihatdan muhim hujjat bo‘lib, dorixonalardan ko‘pchilik dorilarni olish uchun yagona asos bo‘lib xizmat qiladi. Retseptlar ma’lum qoidalarga rioya qilingan holda yoziladi. Retseptlarni siyoh (sharikli ruchka) bilan aniq va ravshan qilib yozish kerak. Retseptlarda tuzatib yozilgan joyi bo‘lishiga ruxsat etilmaydi. Dorining tarkibi dori shaklining nomi va dorini tayyorlash hamda berish to‘g‘risidagi yo‘l-yo‘riqlar lotin tilida yoziladi.

Dorixona va uning tuzilishi. Dorixona, asosan, dori vositalarini tayyorlash, qadoqlash va ular bilan aholini va davolash muassasalarini ta’minlash bilan shug‘ullanadigan Sog‘liqni saqlash vazirligiga qarashli muassasadir. Dorixona ruxsat berilgan tayyor dori vositalarini, tibbiy buyumlar, sanitariya va gigiyena ashyolari, shifobaxsh oziq-ovqatlar, ma’danli suvlar, davolash-kosmetika mahsulotlarini xarid qilish, saqlash va sotishni amalga oshiradi.

Dorixonalarning ikki turi tafovut etiladi.

Hammabop **ochiq turdagi** dorixona keng aholiga dori vositalarini retseptlar bo‘yicha tayyorlaydi, zaharsiz tayyor dorilar va turli tibbiy buyumlar, ashyolar va boshqalarni sotadi.

Yopiq turdagi dorixona davolash muassasalari qoshida bo‘lib, davolanayotgan bemorlarni dori preparatlari va boshqa tibbiy buyumlar, ashyolar bilan ta’minlaydi.

Namunaviy dorixona binosi quyidagi xonalardan tashkil topgan bo‘lishi talab qilinadi.

Qabul qilish (kutish) xonasida sotish uchun mo‘ljallangan dori preparatlari va tibbiy materiallar va ashyolar namunalari qo‘yilgan vitrina bo‘ladi.

Retseptura xonasida retseptlar qabul qilinadi va tayyorlangan dorilar beriladi.

Assistentlar xonasi. Bu yerda retseptlar bo‘yicha dori vositalari assistentlar tomonidan tayyorlanadi, ular tayyorlangan dorining sifati uchun javobgar hisoblanadi. Tayyorlanadigan dorining shakliga (suyuq, quruq, yumshoq) qarab alohida joylar (stol) ajratilgan bo‘ladi. Assistentlar tomonidan bajariladigan ishlar, retseptlar nazoratchi tomonidan tekshirib turiladi.

Sterilizatsiya xonasi. Bu maxsus xonada inyeksiya uchun mo‘ljallangan steril dorilar aseptik shaklda tayyorlanadi. Assistentlar sterillangan xalatlar, maskalar, bosh va oyoq kiyimlarda bo‘lishi kerak. Xona vaqt-vaqti bilan maxsus bakteritsid ta’sir etadigan nurlar (kvars nurlari) bilan ishlanadi.

Yuvish xonasida dori tayyorlashda ishlatiladigan idish, boshqa buyum va asboblar yuviladi va tozalanadi. Xonada yuvish va quritish moslamalari bo‘ladi.

Analitik xonasi. Bu yerda dorilarni, ayniqsa, inyeksiya dorilarni nazorat-analiz qilinadi.

Material (zaxira) xona. Keyingi paytda ko‘pchilik dori vositalari tayyor holda chiqarilayotgani sababli ochiq dorixonalar binolari bu talabga javob beradi.

Dorixonada oliy va o‘rta farmatsevtik ma’lumotga ega mutaxassislar ish yuritishadi. Dorixona boshlig‘i hamma ishlarni boshqaradi va javobgar hisoblanadi. Dorilar bilan shoshilinch tibbiy yordam ko‘rsatish uchun navbatchi dorixonalar mavjud. Dorixona o‘z faoliyatida Davlat farmakopeyasi bo‘yicha ish ko‘radi.

DORI SHAKLLARI

Dori-darmon odam yoki hayvon organizmiga turli yo‘llar, ya’ni me’da-ichak yo‘llari (enteral) yoki boshqa yo‘llar (parenteral) bilan yuboriladi. Shunga ko‘ra ma’lum yuborish yo‘lini ko‘zda tutgan holda dori-darmonlar har xil shaklda (ko‘rinishda) tayyorlanadi. Ularni tayyorlash ishlari farmatsevtika zavod-fabrikalarida yoki dorixonalarda bajariladi.

Dorilarning farmatsevtika sanoatida tayyorlanadiganlari — „ofitsinal“ dori-darmonlar, dorixonalarda shifokor ko‘rsatmasi — dorinomasi bilan tayyorlanadiganlari „magistral“ (magistr — murabbiy) dori-darmonlar deyiladi.

Ma’lumki, aholini dori-darmonlar bilan to‘la-to‘kis ta’minlash farmatsevtika sanoatining va fan-texnika hamda tibbiyot fanining rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liqdir. Buni

ko‘pgina, iqtisodiy va sotsial o‘zgarishlarsiz amalga oshirish mumkun emas. Shuning uchun ham bunday masalalar davlatimizning kelgusi davrlarga mo‘ljallangan rejalarida o‘z aksini topgan.

Dori shakllarini tayyorlashda bir yoki bir necha asosiy ta’sir etadigan dori moddalaridan tashqari, qo‘shimcha dori-darmon vositalari hamda kimyoviy va boshqa moddalardan foydalaniladi.

Dori-darmon vositalari shakli (ko‘rinishi) jihatdan bir-biridan farqlanadi:

1. **Qattiq dori shakllari** – tabletkalar, drajjelar, kukun, kapsula.

2. **Suyuq dori shakllari** (sirtga yoki ichish uchun ishlatiladigan eritmalar, damlamalar, qaynatmalar, tindirmalar, aralashmalar, ekstraktlar, emulsiyalar, suspenziyalar, inyeksiyalar uchun eritmalar, tomchilar).

3. **Yumshoq dori shakllari** (surtma dorilar, quyuq surtma dorilar, shamchalar, malhamlar, tayoqchalar).

Suyuq shaklda dori tayyorlashning tarixi azaldan ma’lumdir. Masalan, qadimgi misrliklarning qo‘lyozmalarida (papiruslarida) – bundan taxminan 3000 yillar avval, dori shakllari nomlari aytib o‘tilgan. Galen bular haqida o‘z asarlarida yozgan.

Hozirgi kunga kelib ba’zi bir dori shakllari eskirib qolib, kam qo‘llanadi, hatto qo‘llanmaydi ham (karamel dori shakllari, bo‘tqalar, ba’zi bir xab dorilar, bolyuslar, granulalar).

Qattiq dori shakllari

Qattiq dori shakllariga kukunlar, kapsulalar, tabletkalar, draje va pilyulyalar kiradi.

Kukunlar (pulveris) — ichish va sirtga qo‘llash uchun mo‘ljallangan sochiluvchan qattiq dori shakli. Ular keng ishlatiladi, boshqa dori shakllari orasida 25—30% ni tashkil qiladi va turli minerallar, organik moddalar va quritilgan o‘simlik qismlaridan tayyorlanishi mumkin. Kukunlar yirikroq, mayda va juda maydalangan bo‘ladi. Ular qancha mayda bo‘lsa, sirtga qo‘llanganda shuncha tanaga yaxshi yopishadi, ichilganda esa yaxshi so‘riladi va farmakologik ta’siri tez yuzaga chiqadi.

Kukun bir dori vositasidan tashkil topgan bo‘lsa – *oddiy*, bir nechadan tashkil topgan bo‘lsa – *murakkab* deyiladi. Bundan tashqari, ular retseptda yozilishi bo‘yicha bo‘lingan va

bo‘linmagan bo‘lishi mumkin. Retseptda yozilgan dorining bir martalik dozasi ko‘rsatilgan bo‘lsa — *bo‘lingan* (*dozalangan*), ishlatish uchun umumiy miqdori keltirilgan bo‘lsa — *bo‘linmagan (dozalanmagan) kukun* deyiladi.

Bo‘linmagan kukunlar, asosan, sirtga qo‘llash uchun beriladi va bemorning o‘zi kerakligicha teriga yoki yaraga sepadi. Ichishga mo‘ljallangan kukunlar ham bo‘lishi mumkin. Ular ham oddiy (bir doridan iborat) va murakkab (bir necha doridan iborat) bo‘lishi mumkin.

Rp.: Anaesthesini 5,0
Zinci oxydi 25,0
Talci ad 50,0
M. f. pulv.
D. S. Sirtga qo‘llash uchun.
#

Rp.: Magnesii sulfatis 50,0
D. S. 1 osh qoshiqni 1 stakan iliq suvda eritib ichish uchun.
#

Rp.: Streptocidi 5,0
D. S. Yaraga sepish uchun.

Bo‘lingan (dozalangan) kukunlar, asosan, ichish uchun beriladi. Har bir kukun ma’lum bir dozada (miqdorda) bir marta qabul qilinadi. Retseptda kukunning umumiy miqdori (soni) 10—12 tadan yoziladi. Har kukunning miqdori 0,1—1,2 g atrofida bo‘lishi kerak. Agar dori vositasining bir martalik dozasi 0,1 g dan kam bo‘lsa, unda indifferent (ta’sirsiz) modda (shakar, natriy bikarbonat) qo‘shilib, talab qilingan miqdorga yetkaziladi. Dozalangan kukunlar ham dozalanmagan kukunlar singari oddiy (bir dori vositasidan iborat) va murakkab (bir necha dorilardan tashkil topgan) bo‘lishi mumkin.

Rp.: Bromizovali 0,3
D.t.d.N. 12
S. 1 kukundan kuniga 3 marta ichilsin.
#

Rp.: Ext. Belladonnae 0,015
Sacchari albi 0,3
M. f. pulv.
D.t.d.N. 12
S. 1 kukundan kuniga 3 marta ichilsin.

Agar yozilgan dori vositasi yengil uchuvchan yoki nam so‘rib oluvchi xususiyatga ega bo‘lsa, unda har bir kukun xitoy

yoki parafinlangan qog‘ozda beriladi. Bu to‘g‘rida retseptda qayd qilinishi kerak. Boshqa hollarda kukunlar oddiy toza oq qog‘ozga o‘rab beriladi.

Tibbiy kapsulalar (capsulae medicinalis). Dozalangan kukunsimon va suyuq dori vositalarini kraxmal, jelatina yoki glukozadan yasalgan va ichish uchun beriladigan pardalik dori shakliga kapsulalar deyiladi.

Kapsulalar tarkibiga qarab turlicha ko‘rinishda bo‘lishi mumkin. Kraxmalli kapsulalar oq rangli qopqoq bilan yopiladigan (diametri 11 dan 23 mm gacha), angishvonasimon bo‘ladi. Ularda yomon ta’mli va hidli dori vositalari beriladi. Cho‘ziluvchan va qattiq jelatinali kapsulalar sharsimon, tuxumsimon, uzunchoq shaklli bo‘ladi. Ularga 0,1 dan 1,5 g gacha dori vositasi joylanadi. Qattiq kapsulalarda uchuvchan, nam so‘rib oluvchi va mahalliy ta’sir etuvchi dori vositalari beriladi. Cho‘ziluvchan kapsulalarda, asosan, suyuq dori vositalari zavodlarda tayyorlanadi.

Retseptda kapsulalarning yozilishi dozalangan kukunlar singari bo‘lib, faqat qanday kapsula turi ekanligi ko‘rsatiladi, xolos.

Rp.: Omeprasoli 0,02
D.t.d.N. 10 in capsules oblatis
S. 1 kapsuladan kechqurun ichilsin.

#

Rp.: Euphyllini 0,1
Dimedroli 0,025
M. f. pulvis
D.t.d.N. 12 in capsules oblatis
S. 1 kapsuladan kuniga 3 marta ichilsin.

Tabletkalar (Tabuletta) fabrika-zavodlarda maxsus tabletka chiqarish uchun moslashgan mashinalarda presslash yo‘li bilan tayyorlanadigan qattiq dori shaklidir. Ular turli ko‘rinishda — dumaloq, ikki tomoni qubbalik yoki tuxumsimon shaklda bo‘lishi mumkin. Tabletkalar ko‘p tomonlama qulaylikka ega (uzoq muddat saqlash, yomon maza va hidini niqoblash mumkinligi, qabul qilinishning osonligi, ixchamligi va b.). Tabletkalarning sathi un, kraxmal, dekstrin, kakao va boshqalar bilan ishlanadi. Ayrim hollarda esa dori vositalari me’da shirasi ta’sirida parchalanib ketmasligi va ingichka ichakdan o‘tib, so‘rilishini ta’minlash maqsadida tabletkalar maxsus parda bilan qoplanadi.

Tabletkalarning og‘irligi uning tarkibidagi dori vositalari miqdoridan ko‘proq bo‘ladi, chunki ularning tarkibiga shakl beradigan indifferent va yopishtiruvchi moddalar qo‘shiladi. Bular tayyor dori shakli bo‘lgani uchun retseptda yozilishida faqat asosiy dori vositasi va uning miqdori ko‘rsatiladi, xolos.

Rp.: Analgini 0,5
D.t.d.N. 10 in tabul.
S. Bosh og‘riganda 1 tabletkadan ichilsin.
#

Rp.: Tabulettae Analgini 0,5
D.t.d.N.10
S. Bosh og‘rig‘ida 1 tabletkadan ichilsin.
#

Rp.: Tab. Analgini 0,5 N.10
D.S. Bosh og‘rig‘ida 1 tabletkadan ichilsin.

Teri ostiga qo‘yiladigan sterillangan tabletkalar ham mavjud (teturam).

Draje (Dragee) dozalangan qattiq dori shakli bo‘lib, ichish uchun mo‘ljallangan. Ular dori vositasini va qo‘shimcha moddalarni qavatma-qavat qo‘yish yo‘li bilan tayyorlanadi. Ularning og‘irligi 1 g dan oshmasligi kerak. Ayrim hollarda kislotali sharoitda parchalanmasligi va ichak ishqoriy sharoitida erishi uchun ular sathi maxsus parda (keratin va asetilftalselluloza) bilan qoplanadi.

Rp.: Aminazini 0,025
D.t.d.N. 20 in dragee
S. 1 drajedan kuniga 3 marta ichilsin.
#

Rp.: Dragee Aminazini 0,025
D.t.d.N. 20
S. 1 drajedan kuniga 3 marta ichilsin.

Pilyulyalar (Pilula) dorixonada tayyorlanadigan dozalangan sharcha ko‘rinishdagi dori shakli bo‘lib, ichish uchun mo‘ljallangan. Ular kuchsiz ta’sirli o‘simlik kukunlari va quyuq ekstraktlar yordamida, asosan, yomon ta’mli va juda uzoq ichish uchun mo‘ljallangan dori vositasidan tayyorlanadi. Pilyulya mashinkasida 25–30 tadan chiqariladi va retsept shuncha miqdorda yoziladi. Pilyulyalar qutichalarda beriladi. Yozilish qoidasi tabletkalar singari bajariladi.

Keyingi vaqtda pilyulyalar deyarli ishlatilmayapti, chunki ularni tayyorlash qisman mushkul va ular o‘rnida tayyor tabletkalardan foydalaniladi.

Rp.: Mercasolili 0,15
Ext. Valerianae 1,5
Massa pilularum q. s. ut f. pilulae N.30
D. S. 1 pilyulyadan kuniga 3 marta ichilsin.

Suyuq dori shakllari

Suyuq dori shakllariga eritma, damlama, qaynatma, tindirma (nastoyka), suyuq ekstraktlar, aralashmalar, suspenziyalar, tomchilar, shilimshiqlar va emulsiyalar kiradi. Ular keng ko‘lamda ishlatilib, dori shakllari orasida 60—65% ni tashkil etadi.

Eritma (Solutio). Eritmalar qattiq, gazsimon va suyuq dori vositalarini erituvchida eritilgan tiniq dori shaklidir. Erituvchi modda sifatida distillangan suv (Aqua purificata), ayrim hollarda etil spirti (Spiritus aethylicus 40, 70, 90, 96%), glitserin (Glycerinum) va turli moylar ishlatiladi. Ular tiniq, cho‘kmasiz bo‘lishi kerak.

Eritmalar ishlatilishiga qarab quyidagi guruhlarga bo‘linadi: ichga yuborish uchun eritmalar, inyeksiya uchun va sirtga qo‘llash uchun.

Ichga yuboriladigan eritmalar og‘iz orqali (per os) va to‘g‘ri ichak yo‘li (per rectum) bilan kiritiladi.

Og‘iz orqali ichiladigan eritmalarni retsetda yozishda dori vositasining bir martalik o‘rtacha davo dozasi qabul etiladigan dorining umumiy soniga ko‘paytiriladi, erituvchi qaysi hajmda bo‘lishiga qarab, u ham iste’mol etish miqdoriga ko‘paytiriladi. Bunday eritmalar osh (15 ml), desert (10 ml) va choy qoshig‘ida (5 ml) ichilishi mumkin. Ular 10—12 martaga yoziladi.

Rp.: Natrii bromidi 0,5×12 = 6,0
Aquae purificata 15×12 = 180 ml
M. f. solutio
D. S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 mahal ichilsin.
#
Rp.: Sol. Natrii bromidi 3,3 % — 180 ml
D. S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta ichilsin.

To‘g‘ri ichakka yuboriladigan eritmalar – klizmalar, ko‘pincha eritmani og‘iz orqali yuborishning iloji bo‘lmaganda (behush holat, og‘iz, qizilo‘ngach,oshqozon operatsiyalari va kasalliklari) ishlatiladi. Klizma qilinadigan dori vositalari mahalliy va rezorbtiv ta’sir etishi mumkin. Klizmaning umumiy hajmi kattalar uchun 100—150 ml, bolalar uchun 30–50 ml bo‘lishi kerak. Katta hajmdagi klizmalar ichni suradi.

Aralashmalar (miksturalar – Mixtura) suyuq dori shakli bo‘lib, tarkibida bir necha dori vositalarini saqlaydi. Eritma xira va cho‘kmalari bo‘lishi mumkin. Shuning uchun ham qo‘llashdan oldin chayqatiladi. Ichish uchun qoshiqlarda 10–12 martaga, sirtga qo‘llash uchun (chayish, yuvish) esa 100–200 ml gacha yoziladi. Miksturaning retseptda yozilishi ichiladigan eritma singari bo‘ladi.

Rp.: Coffeini narrii benzoatis 0,05×10=0,5
Natrii bromidi 0,2×10=2,0
Aquae purificata 15×10=150 ml
M.D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta ichilsin.

Tomchi *(*Gutta) eritmaning bir turi bo‘lib, ichish uchun va sirtga qo‘llash uchun beriladi. Tomchining hajmi va og‘irligi erituvchi solishtirma og‘irligiga va tomizg‘ichning katta-kichikligiga bog‘liq. Farmakopeyaga asoslanib 20°C haroratda tomizg‘ichning diametri 0,6 mm bo‘lsa 1 ml distillangan suvda 20 tomchi, 1 ml 90° etil spirtida 51 tomchi bor. Bu eritmalar 1 marta ichish uchun 5–10 tomchidan berilib, hammasi bo‘lib 20 marta uchun yoziladi. Suvda erigan dori vositasining 1 martalik o‘rtacha davolash dozasi 5 yoki 10 tomchidan bo‘lishi kerak.

Rp.: Atropini sulfatis 0,0005×20=0,01
Aquae purificata 10 tomchi × 20=200 tomchi =10 ml
M. f. solutio
D.S. 10 tomchidan ichish uchun.
#
Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1 % – l0 ml
D. S. 10 tomchidan ichilsin.
#
Rp.: Sol. Albucidi 30 % – 10 ml
D.S. 2 tomchidan ikkala ko‘zga kuniga 3–4 marta tomizish uchun.

Sirtga qo‘llanadigan eritmalar. Bu guruhga ko‘z, quloq, burun tomchilari, bo‘shliqlar va teri yaralarini chayish, yuvish, teriga kompress va namlangan matolarni qo‘yish kiradi. Eritmalarga retsept yozilishida eritmaning konsentratsiyasi va umumiy hajmi ko‘rsatiladi. Bular ishlatilish usuli, joyi va maqsadiga qarab turlicha bo‘ladi. Masalan, ko‘z, burun va quloq tomchilari uchun eritma 5 ml yoki 10 ml, og‘izni va tomoqni chayish uchun 150–200 ml, jarohat, yaralarni yuvish uchun esa 500 ml gacha yoziladi. Sirtga qo‘llanadigan eritmalar, asosan, antiseptik ta’sirli dori vositalaridan tashkil topgan.

Rp.: Furatsillini 0,1
Aquae purificata 500 ml
M. f. solutio
D. S. Yaralarni yuvish uchun.
#

Rp.: Sol. Furacillini 0,2 % – 500 ml
D. S. Yaralarni chayish uchun.
#

Rp.: Sol. Protargoli 3 % – 10 ml
D.S. Burunga 2 tomchidan kuniga 3 marta tomizish uchun.

Ekstraktiv suyuq dori shakllari. Bular damlamalar, qaynatmalar, yig‘malar (Infusum, Decocta, Species) turli dorivor o‘simliklardan ajratib olingan dori vositalari hisoblanadi. Damlamalar o‘simliklarning yumshoq qismidan — bargi, guli, o‘tidan, qaynatmalar esa o‘simliklarning qattiq qismlaridan — ildiz poyasi, ildizi, po‘stlog‘idan tayyorlanadi. Yig‘malar — choylar esa bir necha o‘simliklarning turli qismlaridan dorixonalarda tayyorlanib, xaltachalarga solingan holda beriladi va bemorlarning o‘zi uy sharoitida shifokor ko‘rsatmasi bo‘yicha tayyorlaydi va iste’mol qiladi. Bular kuchli ta’sirli va zaharli o‘simliklardan xoli bo‘lib, asosan, ichish uchun mo‘ljallanadi (qoshiq, stakanlarda).

Kuchli ta’sirli o‘simliklardan damlamalar 1:300, boshqalaridan 1:30, qaynatmalar esa 1:10 nisbatda tayyorlanadi va 10–12 martaga yoziladi.

Rp.: Inf. fol. Digitalis 0,6 (0,05×12) — 180 ml (15×12)
D. S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta ichilsin.
#

Rp.: Inf. herbal. Adonis vernalis 6,0 (0,5×l2) – 180 ml (15×12)
Natrii bromidi 3,6 (0,3×12)
M.D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta ichilsin.

Galen preparatlari (dori nastoykalari, tindirmalar – Tinctura va suyuq ekstraktlar – Extractum). Ular farmatsevtik korxonalarda tayyorlanadi va shuning uchun ofitsinal yoki tayyor dori shakli hisoblanadi. Asosan etil spirtida (40%, 70%), ayrim hollarda suv yoki efirda ishlanadi va tomchilar shaklida buyuriladi. Bundan tashqari, ular uzoq muddat saqlanishi mumkin. Zaharli moddalar saqlaydigan nastoykalar 1:10, kuchli ta'sir etuvchilar 1:5, suyuq ekstraktlar esa 1:1 nisbatda tayyorlanadi va 25–50 ml da chiqariladi.

Rp.: Tincturae Valerianae 25 ml
D.S. 20–25 tomchidan ichilsin.
#
Rp.: Tincturae Belladonnae 5 ml
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae aa 10 ml
M.D.S. 15—20 tomchidan kuniga 3 marta ichilsin (Zelenin tomchisi).

Ekstraktlar dori moddasini o'simlik xomashyosidan suv, spirt yoki efir yordamida ajratib olinadi, keyin erituvchini bug'lantirish yo'li bilan hosil qilinadi. Ekstraktlar 1:1 yoki 1:2 konsentratsiyada tayyorlanadi. Ekstraktlar suyuq — Extractum fluidum, quyuq — Extractum spissum va quruq — Extractum siccum bo'ladi.

Rp.: Extr. Eleuterococci fluidi 25 ml
D.S. 25 tomchidan kuniga 3 mahal ichilsin.

Emulsiyalar (Emulsium) ikki fazali dispers tizimdan tashkil topgan dori shakli bo'lib, dispers sharoit suv hisoblansa, dispers faza esa suvda erimaydigan suyuqlik, asosan, yog'lar bo'ladi. Bundan asosiy maqsad yog'larning ichakdan so'rilishini ta'minlash va bemaza, boshqa noxush hidni sezdirmaslikdir. Ular faqat ichish uchun tavsiya etilib, tayyorlanishi bo'yicha ikki xil – urug'li va yog'li bo'ladi. Yog'li emulsiyalar tarkibida suv, yog' va emulgator (araviya, o'rik yelimi va b.) bo'ladi. Yog', emulgator va tayyor emulsiyaning bir-biriga nisbati o'rik yelimi uchun 10:3:100, boshqa emulgatorlar uchun esa 10:5:100.

Rp.: Emulsi Olei Ricini 100 ml
D.S. 1 marta ichish uchun.

#

Rp.: Olei Ricini 15 ml
Gelatosae 7,5
Aquae purificatac ad 100 ml
M. f. emulsum
D.S. 1 marta ichish uchun.

Urug‘li emulsiyalar o‘simliklarning urug‘idan emulgator qo‘shmasdan tayyorlanadi, chunki urug‘ tarkibidagi ayrim moddalarning (oqsillar, pektinlar) emulgatorlik xossasi hisobga olinadi. Urug‘ bilan suv nisbati yog‘li emulsiya singari bo‘ladi.

Rp.: Seminis Amygdali dulci 15,0
Aquae purificata 100 ml
M. f. emulsum
D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3 marta ichilsin.

Shilimshiqlar (Mucilago). Ular ayrim shilimshiq saqlagan o‘simlik preparatlarini (araviya va o‘rik yelimi), kraxmalni yoki o‘simlik qismlarini (gulxayri ildizi) suvda eritish va ishlash bilan tayyorlanadi.

Ular ichilganda me’da-ichak shilliq pardalarini turli ta’sirdan saqlaydi. Shu sababdan mahalliy qitiqlovchi ta’sirga ega bo‘lgan dori vositalari bilan og‘iz yoki to‘g‘ri ichak orqali yuboriladi.

Rp.: Chlorali hydrates 1,0
Mucilagmis Amyli.
Aquae purificatae aa 50 ml
M.D.S. 1 marta klizma uchun.

Yumshoq dori shakllari

Yumshoq dori shakllariga surtmalar, pastalar, linimentlar, shamchalar va plastirlar kiradi.

Surtmalar ***(maz — Unguenta)*** sirtga qo‘llash uchun mo‘ljallangan yumshoq tarkibli dori shaklidir.

Surtmalarning asosiy tarkibidagi bir yoki bir necha dori vositasi bir tekis tarqalgan bo‘ladi. Surtma asoslari terini qurib qolishidan saqlaydi, yumshatadi, cho‘ziluvchanligini oshiradi. Linimentlarning asosi sifatida moylar, moysimon moddalar, spermatsit, moy kislotalar, yuqori molekular spirtlar, vazelin,

parafin, lanolin, asalari mumi, vazelin moyi, qoramoy, selluloza efirlari, fitosterinlar, bentonit moyi ishlatiladi. Ko‘zga ishlatish uchun mo‘ljallangan surtmalar yuqori darajada tozalangan vazelindan tayyorlanadi.

Surtmalar massasiga qo‘yiladigan talablar:

• ko‘pchilik dori vositalari bilan mos bo‘lishi, kimyoviy va biologik tomondan indifferent bo‘lishi;

• suyuqliklarni o‘ziga tortib olishi va tarkibidagi ta’sir etadigan dori vositalari bilan oson va bir tekisda aralashishi, osonlik bilan ularni ajrata olishi;

• mikroorganizmlar ko‘paya olmaydigan va surtilgan joyidan oson ajraladigan bo‘lishi kerak.

Surtmalar retseptda 2 xilda yozilishi mumkin:

Rp.: Prednisoloni 0,05
Vaselini 10,0
M.f. unguentum
D. S. Ko‘z qovog‘i ostiga kuniga 2 marta qo‘yilsin.
#

Rp.: Ung. Prednisoloni 0,5 % − 10,0
D. S. Ko‘z qovog‘i ostiga kuniga 2 marta qo‘yilsin.
#

Rp.: Zinci oxydi 3,0
Bismuthi subnitratis 1,5
Vaselini ad 30,0
M. f. unguentum
D. S. Teri yaralariga surtish uchun.

Bulardan tashqari tayyor holdagi − ofitsinal surtmalar ma’lum.

Rp.: Ung. Hydrargyri oxydi flavi 10,0
D. S. Ko‘z qovog‘i chetiga surtish uchun.

Agar retseptda asos ko‘rsatilmagan bo‘lsa vazelin olinadi. Surtma konsentratsiyasi ko‘rsatilmaganda esa A va B guruhiga kiruvchi moddalardan tashqari 10% li surtma tayyorlanadi.

Pastalar (Pastae). Tarkibida 25% dan ortiq quruq modda saqlagan surtma pasta deyiladi. Agar dori vositasining miqdori 25% dan kam bo‘lsa, qo‘shimcha indifferent quruq moddalar (kukunlar, talk, oq loy, kraxmal va b.) kiritiladi. Pastalar surtmalarga nisbatan qattiqroq bo‘lgani uchun surtilgan joyda uzoqroq saqlanadi, yaxshigina so‘rib olish va quruq holatni ta’minlovchi xossaga ega.

Rp.: Acidi salicylici 1,0
Amyli
Zinci oxydati aa 12,0
Vaselini ad 50,0
M. f. pasta
D. S. Teri yarasiga surtilsin.

Linimentlar (Linimenta) lotincha so‘zdan olingan bo‘lib, „ishqala“ ma’nosini bildiradi. Quyuq suyuqlik yoki dildiroq massa bo‘lib, tana haroratida erib ketadi.

Ular quyidagicha bo‘lishi mumkin:

• bir-birida erigan tiniq aralashmalar. Masalan, moyli yog‘lar bilan efir moyi yoki moyli yog‘lar bilan xloroform.

• dildiroq aralashma, masalan, sovunlar va dori vositalar aralashmasi.

Rp.: Chloroformii 10 ml
Olei Terebenthinae
Olei Zinci aa 20 ml
M. f. linimentuin
D. S. Bo‘g‘imlarga surtib ishqalansin.

Agar dori shakli tarkibidagi moddalar oddiy ravishda aralashtirib tayyorlansa „Misce fiat linimentum“ o‘rniga M.D.S. deb yozilsa ham bo‘ladi.

Rp.: Chloroformi
Olei Helianthi aa 5 ml
M. D. S. Terining shikastlangan joyiga surtilsin.

Tayyor — ofitsinal linimentlar bo‘lsa qisqartirib yoziladi.

Rp.: Linimenti Sinthomycini 5% — 25,0
D. S. Jarohatlarga qo‘yilsin.

Shamchalar (Suppositoria) xona haroratida qattiq, tana haroratida esa eriydigan dozalangan dori shaklidir. Ular tana bo‘shliqlariga (to‘g‘ri ichakka, ayollar qini, siydik chiqarish yo‘li) yuboriladi. Shunga qarab ular to‘g‘ri ichakka (suppositoria rectalia), qinga (suppositoria vaginalia) yuboriladigan tayoqchalar deb yuritiladi.

To‘g‘ri ichakka yuboriladigan shamchalar mahalliy yoki rezorbtiv ta’sir etishi mumkin. Tarkibida rezorbtiv ta’sir ko‘rsatadigan zaharli yoki kuchli ta’sir etuvchi moddalar bo‘lsa, ular ichish uchun mo‘ljallangan dorilarning yozilish qoida va talablari bo‘yicha bajariladi.

To‘g‘ri ichakka qo‘yiladigan shamchalar qulaylik uchun turli shaklda (konussimon, silindrsimon, o‘tkir uchli) chiqariladi. Ularning og‘irligi 1,1 g dan 4 g gacha bo‘lishi kerak.

Agar retseptda shamcha og‘irligi ko‘rsatilmagan bo‘lsa, u 3 g og‘irlikda tayyorlanadi. Ularning diametri 1,5 sm bo‘lishi kerak. Bolalar uchun mo‘ljallangan shamchalar retseptda ko‘rsatilishi kerak. Qinga qo‘yiladigan shamchalar tuxumsimon, yassi yoki sferik shaklda bo‘ladi. Og‘irligi 1,5—6 g gacha. Ular mahalliy ta’sir ko‘rsatishi uchun ishlatiladi. Retseptda shamcha og‘irligi ko‘rsatilmagan bo‘lsa, u 4 g tayyorlanadi.

Tayoqchalar (Bacila) silindrsimon, uchi ingichkalashtirilgan bo‘lib, bachadon bo‘yniga yoki siydik chiqarish kanaliga yuborish uchun mo‘ljallangan. Tayoqning katta-kichikligi retseptda ko‘rsatilishi lozim.

Shamchalarni tayyorlashda ularga shakl beradigan asosga qo‘yiladigan talablar: ular qattiq bo‘lib, 37° dan oshmagan haroratda erishi, mahalliy qitiqlovchi ta’sir etmaydigan, shilliq parda orqali so‘rilmasligi, tarkibidagi dori vositalari bilan kimyoviy reaksiyaga kirishmasligi lozim. Bu talablarga, asosan, kakao yog‘i, o‘simlik, hayvon suvsizlantirilgan yog‘lari, suvsizlantirilgan yog‘, mum, spermatsit, tozalangan ozokerit, qattiq parafin va turli emulgatorlar, jelatina-glitserin va boshqalar javob beradi. Bular orasida talabga yuqori darajada javob beradigani kakao moyidir. Retseptda asos ko‘rsatilmagan taqdirda asos qilib kakao moyi olinadi.

Rp.: Pulveris foliorum Digitalis 0,05
Olei Cacao 2,5
M. f. suppositorium rectale
D.t.d.N. 10
S. To‘g‘ri ichakka kuniga 2 marta qo‘yilsin.

#

Rp.: Ichthyoli 0,2
Olei Cacao 4,0
M. f. suppositorium vaginale
D.t.d. N. 10
S. 1 shamchadan yotish oldidan qinga yuborilsin.

Ayrim hollarda tayyor − ofitsinal tarkibli shamchalarga sotuv nomlari beriladi. Masalan, „Anuzol“, „Betiol“ va b.

Rp.: Suppositorii „Bethiolum“ N. 10
D. S. 1 shamchadan to‘g‘ri ichakka kuniga 2 marta yuborilsin.

Yuqorida keltirilgan turli dori shakllaridan tashqari maxsus usul bilan qo‘llanadigan dori turlari ma’lum. Ularga ko‘zga qo‘llanadigan pardalar, aerozollar va boshqalar kiradi.

Ko‘z pardalari (Membranulae ophtalmicae) bichimi 9x4, 5x0,35 mm li sterillangan polimer pardalar. Bular tarkibida ko‘z yoshi ta’sirida eriydigan dori vositalari bo‘ladi. Bularning yaxshi tomoni shuki, ularda dori vositalari aniq dozada uzoq vaqt o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Rp.: Membranulas ophtalmicas
cum Pilocarpini hydrochloridi N. 30
D. S. Pastki qovoqqa har kuni 1 marta qo‘yilsin.

Inyeksiya uchun ishlatiladigan dori vositalari

Inyeksiya qilish maqsadida turli xildagi dori shakllari ishlatiladi. Ularga qo‘yiladigan asosiy talablardan biri sterillikdir.

Dori vositalarini sterillashning bir qancha turi mavjud. X Davlat Farmakopeyasiga asosan, inyeksiya uchun mo‘ljallangan dori vositalari avtoklavda to‘yingan bug‘ bilan 119—121°C yoki oqib turgan bug‘da 100 yoki 110°C haroratda sterillanishi lozim.

Yuqori harorat ta’sirida tarkibi o‘zgaradigan eritmalar tindalizatsiya (suvda 60—65°C da 1 soat davomida 5 marotaba yoki 70—80°C da har 24 soatda 3 marotaba isitish) yoki bakterial filtratsiya (mayda teshikli steril filtrlardan o‘tkazish) yo‘llari bilan sterillanadi. Mineral va o‘simlik moylari quritgich shkaflarida 180—200°C havoda sterillanadi.

Ularga quyidagi talablar qo‘yiladi: fizikaviy va kimyoviy jihatdan toza sterillangan, apirogen (yuborilganda bemorda isitma ko‘tarilmasligi). Katta hajmda suvda eritilgan dori vositalari qaysi yo‘l bilan (teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga va b.) yuborilmasin izotonik bo‘lishi kerak. Bular esa osh tuzining sterillangan 0,9 % li yoki 5 % li glukoza eritmasida tayyorlanadi. Dorixonalarda tayyorlanadigan inyeksion eritmalar uchun retseptga „sterilizatsiya qilinsin“ so‘zi qo‘shiladi.

Rp.: Novocaini 1,25
Sol. Natrii chloridi 0,9 % − 500 ml
Sterilisetur!
D.S. Inyeksiya uchun operatsiya xonasiga.

Rp.: Sol. Novocaini 0,25 % − 500 ml
Sterilisetur!
D. S. Inyeksiya uchun operatsiya xonasiga.

Hozirgi vaqtda ko‘pchilik inyeksion dori vositalari zavodlarda ampulada yoki flakonda tayyor holda chiqariladi. Retseptda

ularning yozilishida „sterilizatsiya“ so‘zi qayd etilmaydi va eritma foiz (%) da ko‘rsatiladi.

Rp.: Sol. Strophanthini 0,05 % – 1 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 1 ml ni 5% glukozaning 10 ml ga qo‘shib venaga yuborilsin.

Ayrim dori vositalarining eritmasi turg‘un bo‘lmagani uchun ular flakon yoki ampulada kukun yoki tabletka holida chiqariladi va eritmalari yuborishdan oldin tayyorlanadi.

Rp.: Thiopentali 1,0
D.t.d.N. 6 in ampullis
S. Flakondagi 10 ml 0,9% li sterillangan izotonik eritmada eritilib venaga yuborish uchun.

Ayrim dori vositalari (gormonal dorilar, antibiotiklar va b.) ta’sir birligida (TB) dozalanadi.

Rp.: Insulini pro injectionibus 40 TB – 5 ml
D. S. Inyeksiya uchun. Shifokor ko‘rsatmasi bo‘yicha.

Ayrim ofitsinal inyeksion eritmalar esa konsentratsiyasiz va „Solutio“ so‘zisiz yoziladi.

Rp.: Cytitoni 1 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. Venaga yuborish uchun.

FARMAKOKINETIKA VA UNING ASOSIY NEGIZLARI. DORI VOSITALARINI YUBORISH YO‘LLARI VA TA’SIRI

Dori moddalari va organizmning o‘zaro ta’sirini o‘rganishda ikkita asosiy tushuncha ahamiyatga egadir:

Farmakokinetika — dori vositasining organizmga yuborilishi, so‘rilishi, organizmda taqsimlanishi, to‘planishi, o‘zgarishi (metabolizmi) va organizmdan chiqarib yuborilishi.

Farmakodinamika — dori vositasining organizmdagi farmakologik samarasi, ta’sir mexanizmi, ta’sir lokalizatsiyasi (ta’sir etish joyi), ta’sir turlari.

Dori vositalari organizmga turli yo‘llar bilan yuborilishi mumkin. Dorilarning naf qilishi esa, o‘z navbatida, yuborish yo‘liga ko‘p tomondan bog‘liq.

Dorilarni ishlatishda ikki yo‘ldan – enteral va parenteral yo‘llardan foydalaniladi.

I. Enteral yo‘l dori vositalarini oshqozon-ichak orqali yuborish yo‘li bo‘lib, bunga, asosan, dorilarni til ostiga qo‘yish (*sub lingua*), og‘iz orqali yuborish (*per os*), to‘g‘ri ichak orqali yuborish (*per rectum*) yo‘llari kiradi.

Til ostiga qo‘yish. Bu yo‘ldan, asosan, og‘iz bo‘shlig‘idan oson so‘riladigan dori vositalarini ishlatishda foydalaniladi. Chunki til ostiga qo‘yishning qulayligi va dori ta’sirining tez yuzaga chiqishi ko‘pincha bemorga tez yordam ko‘rsatishda ahamiyatlidir.

Ayniqsa, bu yuborish yo‘li ayrim yurak-qon tomir tizimi kasalliklarida (yurak ishemik kasalligi, gipertoniya va b.) qo‘l keladi. Nitratlardan nitroglitserin, nitrosorbit til ostiga qo‘yiladi. Trinitrolong yupqa parda bilan o‘ralgan preparati esa lunj shilliq pardasiga yopishtirib qo‘yiladi.

Og‘iz orqali yuborish yo‘li tabiiy, qulay, o‘zgalar yordamisiz bajariladigan yo‘l hisoblanadi. Shuning uchun ko‘pchilik turli shakldagi dorilar (tabletka, draje, suyuq dorilar) og‘iz orqali qabul qilinadi. Shu bilan birga bu yo‘lning bir necha kamchiliklari bor. Masalan, yuborilgan dorining ta’siri tez yuzaga chiqmaydi va uning qondagi miqdori aniq bo‘lmaydi. Chunki dorilar oshqozon- ichakdan so‘rilishi turli omillarga bog‘liq. Boshqacha aytganda, bu yo‘ldan yuborilganda dorining naf qilishi tez va kutilgandek bo‘lavermaydi. Bundan tashqari, ayrim oqsil tuzilishdagi dori preparatlari (insulin, adrenalin, penitsillin va b.) me’da-ichak shiralari ta’sirida parchalanib ketadi va samara yetarlicha bo‘lmaydi. Bemorning behush holatida, chaqaloqlarni davolashda, tinmay qusishda va boshqalarda bu yo‘ldan foydalanilmaydi.

Ayrim dori vositalari esa oshqozon-ichak shilliq pardasiga mahalliy ta’sir ko‘rsatib, yaralar hosil qiladi (asetilsalitsil kislota, indometatsin, rezerpin va b.), ichakning normal mikroflorasini nobud qilib (disbakterioz), ovqat hazm bo‘lishini izdan chiqaradi, zamburug‘ kasalligini (kandidamikoz) keltirib chiqaradi. Bunday dori preparatlari bilan bemorlarni davolashda qayd etilgan asoratlarning oldini olish tadbirlari ko‘riladi (dorilarni nahorga bermaslik, zamburug‘ga qarshi dori, vitaminlar tavsiya etiladi va b.)

To‘g‘ri ichakka yuborish yo‘li. Bu yo‘l bilan, asosan, shamchalar shaklidagi yumshoq dori vositalari yuboriladi. Dorilarni og‘iz orqali yuborish imkoniyati bo‘lmagan taqdirda (to‘xtovsiz

qusish, behush holat, og‘iz va oshqozonda bajarilgan operatsiyalar va b.) foydalaniladi. Dorilar bu yo‘ldan qonga yaxshi so‘riladi va jigarni chetlab o‘tganligi sababli ta’siri yaxshi namoyon bo‘ladi.

Ayrim hollarda dorining mahalliy ta’siridan ham foydalaniladi (og‘riq qoldiruvchi, gijjalarga qarshi va b. dorilar).

II. Parenteral yo‘l. Bunga dori preparatlarini oshqozon-ichakdan tashqari, boshqa yo‘nalish bilan yuborish kiradi. Chunonchi, dorilarni inyeksiya qilish, nafas yo‘li orqali yuborish va sirtga qo‘llash shular jumlasidandir.

Inyeksiyalar — suyuq holdagi dori vositalarini teri yoki shilliq qavat butunligini buzib (ukol sanchish) yuborishdir. Bu yo‘l bilan, asosan, suvda, osh tuzining izotonik eritmasida, yog‘larda eriydigan sterillangan dori moddalari yuboriladi. Inyeksiyaning quyidagi turlari ma’lum – teri yoki shilliq qavat orasiga va ostiga, mushaklar orasiga, vena, arteriya, orqa miya, qorin bo‘shlig‘iga va b.

Teri yoki shilliq parda orasiga kam hajmdagi (0,1–0,2 ml) suyuq dorilar, ko‘pincha, allergik ta’sirini o‘rganish maqsadida va boshqa dorilar (quturishga qarshi zardob, fraksiparin va b.) yuboriladi.

Teri va shilliq parda ostiga ko‘pincha 2 ml hajmgacha dori yuboriladi, yuborishdan oldin, yog‘li eritmalarni ilitish tavsiya etiladi. Chunki shundagina ularning qonga so‘rilishi oson bo‘ladi. Asosan bu maqsadda dorilar qo‘l yelka qismining tashqi sathiga inyeksiya qilinadi.

Mushaklar orasiga yuborish yo‘li. Suvda yoki yog‘da erigan sterillangan dori vositalari, asosan, dumbaning tashqi va yuqori qismining mushaklari ostiga 10 ml hajmgacha yuborilishi mumkin. Bunda dorilar qonga so‘rilgani uchun ta’siri ham tez namoyon bo‘ladi. Chunki mushaklarning qon bilan ta’minlanishi va ularning harakati (qisqarishi) so‘rilish jarayonini ta’minlaydi.

Venaga yuborish yo‘li. Bu yo‘l bilan, asosan, suvda va osh tuzining izotonik eritmasida erigan, har tomonlama toza, tiniq, cho‘kmalarsiz, sterillangan, apirogen (isitma chiqaradigan moddalari bo‘lmagan) dorilar yuboriladi. Ularning ta’siri o‘ta tez namoyon bo‘lgani uchun bemorlarga shoshilinch tibbiy yordam ko‘rsatishda juda qo‘l keladi (karaxtlik holati, yurak faoliyatining o‘tkir yetishmasligi va b.). Bu yo‘lning yaxshi

tomonlaridan yana biri dori eritmasini katta hajmda (300–500 ml) tomchilab (infuziya) yuborish mumkin. Dori vositalarini venaga yuborish shifokorlar va maxsus tayyorgarlikdan o‘tgan tajribali hamshiralar tomonidan bajariladi.

Arteriyaga yuborish amaliyotda kam ishlatiladi. Asosan venalarni topish va ularga tushish qiyinchilik tug‘dirsa, ko‘proq onkologiya va endokrinologiyada ishlatiladi. Bu yuborish yo‘lidan mutaxassis shifokorlar (jarrohlar va b.) foydalanadi.

Orqa miyaga yuborish yo‘li. Ko‘pincha anesteziologiya va neyroxirurgiyada qo‘llaniladi. Bu maqsadda, asosan, og‘riq qoldiruvchi dori vositalari (novokain va b.) ishlatiladi va buni faqat mutaxassislar (anesteziolog, neyroxirurg va b.) bajaradi.

Dori vositalarini *qorin bo‘shlig‘iga yuborish,* asosan, eksperimental farmakologiyada tekshirilayotgan moddaning biologik faolligini (o‘tkir zaharliligi va b.), jarrohlikda qorin bo‘shlig‘ida bajarilgan operatsiyadan keyin yiringli asoratlarning oldini olish yoki davolash maqsadida qo‘llaniladi, asosan, mikroblarga qarshi dori vositalari (antibiotiklar) yuborib turiladi.

Yuqorida qayd etilgan inyeksiya turlaridan tashqari *suyak ichiga*, *bo‘g‘inlarga* va boshqa turlari mavjud.

Tibbiyot amaliyotida dorilarni inyeksiya qilish, ayniqsa, shoshilinch tibbiy yordam ko‘rsatishda keng miqyosda qo‘llanadi. Chunki dorilarning yuborilgan aniq dozasi qonga o‘tib, ta’siri tez namoyon bo‘ladi.

Inyeksiyaga mo‘ljallangan dori vositasi sterillangan, toza, tiniq, cho‘kmasiz va izotonik bo‘lishidan tashqari, u sterillangan shpris, igna, infuziya sistemasi aseptik sharoitda mutaxassislar tomonidan yuborilishi shart. Aks holda inyeksiya bir qator asoratlarga, ko‘ngilsiz oqibatlarga sabab bo‘lishi mumkin. Asoratlardan eng xavflisi virusli infeksiyalardir (OITS, gepatit). Bulardan tashqari, yiringli kasalliklar (abssess, flegmona) ham avj olishi mumkin. Ushbu xavfli asoratlardan xoli bo‘lish maqsadida bir martalik ishlatiladigan shprislardan foydalanish rasm bo‘lib qoldi.

Ingalatsion yo‘l — dori vositalarini nafas yo‘li orqali yuborish. Bu yo‘l bilan yengil uchuvchan suyuqliklar, bug‘simon, gazsimon va maydalangan kukun shaklidagi dori preparatlari yuboriladi. Anesteziologiyada narkoz moddalari (efir, ftorotan, azot (I) oksid va b.), pulmonologiyada esa aerozol moddalarini yuborish ingalatorlar yordamida maxsus moslamalardan

foydalanib bemorlarning o‘zi hamda mutaxassislar tomonidan bajariladi.

Sirtga qo‘llash yo‘li. Sirtga qo‘llanadigan dori vositalarga turli eritma, surtma, kukun, plastir va boshqalar kiradi. Ular teriga surtiladi, yuviladi, bo‘shliqlar chayiladi. Yoki ko‘z-quloq, burunga tomiziladi. Shu maqsadda ko‘proq antiseptik (mikroblarga qarshi) dorilar (antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuranlar, yod, brilliant yashili, etil spirti, kaliy permanganat va b.) beriladi. Boshqacha aytganda, ushbu dorilarning mahalliy ta’siridan teri, shilliq parda, ko‘z, burun, quloq kasalliklarida foydalaniladi. Ushbu dori vositalarining ayrimlari mahalliy ta’sir etibgina qolmasdan, qonga so‘rilib umumiy rezorbtiv ta’sir ko‘rsatishi mumkinligini unutmaslik zarur.

Dorilarning biologik pardalardan o‘tishi. Dori vositalari organizmga yuborilgandan so‘ng o‘z ta’sir etish joyiga borguncha va ta’siri namoyon bo‘lguncha turli to‘siqlarga duch keladi. Bulardan biri — hujayralarning pardalaridir. Dorilarning bu pardalardan o‘tishi bir qator omillarga − dorining kimyoviy tuzilishi va xossalari, pH (vodorod ionining konsentratsiyasi) sharoiti va boshqalarga bog‘liq. Hujayra qavatining soni va harakati ham dorining pardadan o‘tishiga ta’sir etib, uni sekinlashtirishi yoki tezlashtirishi mumkin. Amaliy tomondan quyidagi biologik to‘siqlar katta ahamiyatga ega: oshqozon-ichak shilliq qavati, teri, gemato-ensefalik to‘siq (miya to‘qimasiga o‘tkazmaydigan qon tomir to‘sig‘i), yo‘ldosh to‘sig‘i (ona qon aylanishi bilan homilada qon aylanishini ajratuvchi to‘siq), sut bezining epiteliylari, buyrak to‘sig‘i.

Yog‘da eriydigan (lipotrop) dori vositalari biologik pardalardan yaxshi o‘tadi. Qutblanmagan dori vositalari yuqori darajadagi lipotrop xususiyatga ega. Ko‘pchilik dori preparatlari kuchsiz kislotalilik yoki ishqoriy xossaga ega bo‘lib, faqat pH holatiga qarab qisman qutblangan holda bo‘lishi mumkin.

Qutblanmagan dori vositalari suvda yaxshi eriydi, yog‘larda yomon erigani uchun ular biologik pardalardan deyarli o‘tolmaydi. Ionizatsiya darajasi va pardaning ikki tomonidagi pH ning bir-biridan farq qilishi pardadan dorilar o‘tishida ma’lum darajada ahamiyatga ega. Misol tariqasida oshqozon shilliq pardasidagi epiteliy hujayralarining biologik pardasini olaylik, uning tashqi tomonida (me’da bo‘shlig‘i) xlorid kislota hisobiga kislotalilik yuqori, ichki tomoni qondagi pH esa neytral (7,4).

Shu sababdan ishqoriy xossali dori vositalari (teofillin, efedrin, rezerpin va boshqa alkaloidlar) qutblangan holga o‘tib oshqozon hujayra pardasidan o‘ta olmay qonga so‘rilmaydi.

Ushbu dori preparatlari me’dada so‘rilmaganidan so‘ng o‘n ikki barmoq va ingichka ichakka o‘tadi. Bu yerda esa pH sharoiti neytralga yaqin bo‘lgani uchun ularning qutblanishi ancha pasayadi, qutbsiz holatga o‘tib, hujayra pardasi orqali so‘riladi va o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Kuchsiz kislotalilik xossali preparatlar (barbituratlar, salitsilatlar, sulfanilamidlar va b.) oshqozonning kislotali sharoitida butunlay yog‘da eriydigan qutbsizlangan holga o‘tib, shilliq parda orqali ancha yaxshi so‘riladi va o‘z ta’sirini namoyon etadi. Ingichka ichakdan o‘tgandan so‘ng esa qutblanishi uncha kuchli bo‘lmagani sababli so‘rilishi ancha susayadi.

Dori vositalarining biologik pardadan o‘tishi organizmdagi mavjud boshqa to‘siqlarga ham tegishlidir. Bu jarayon dori preparatlarining organizmda tarqalishi va a’zolarda to‘planishini ta’minlaydi. Bu degan so‘z ularning ayrim a’zo va sistemalarga tanlab farmakologik ta’sir etishini ta’minlaydi. Shu bilan birga, aksincha, ayrim to‘siq hujayralari dorining ta’siridan to‘qimani, a’zoni saqlab, himoya vazifasini bajaradi.

Dori vositalarining biologik pardalardan o‘tish qoidalarini hisobga olgan holda, bemorlarga tibbiy yordam ko‘rsatish (ayniqsa, zaharlanishda) amalga oshiriladi. Masalan, uxlatuvchi dorilar (barbituratlar) bilan zaharlanishda qonga ishqoriy xususiyatli moddalarni yuborib, barbituratlarning bosh miya to‘qimasidan chiqib qonga o‘tishi ta’minlanadi va boshqalar.

Shunday ayrim dori vositalari mavjudki, masalan, miorelaksantlar (tana mushaklarini bo‘shashtiruvchilar — tubokurarin), ayrim ganglioblokatorlar (benzogeksoniy), antibiotiklar (gentamitsin va b.) va boshqalar butunlay qutblangan bo‘lganligi uchun oshqozon-ichakdan deyarli so‘rilmaydi, boshqa to‘siqlardan (gematoensefalik, yo‘ldosh) o‘tmaydilar.

Shu bilan birga yog‘da yaxshi eriydigan (lipotrop) elektrolit bo‘lmagan (spirtlar, dietil efir, ftorotan va b.) va aksincha, yog‘da deyarli erimaydigan (glukoza, mochevina va b.) moddalar mavjud. Ulardan birinchilari biologik to‘siqlardan yaxshi o‘tadi va o‘z ta’sirini ko‘rsatadi, ikkinchilari esa biologik pardadagi juda tor kovaklarda molekulalari bo‘lgani uchun o‘ta oladi.

Dori vositalarining oshqozon-ichak shilliq qavat hujayralaridan o‘tish turlari:

Passiv (sust) diffuziya. Dori moddasi ko‘p miqdorda bo‘lgan tomondan kam tomonga parda orqali o‘tadi. Asosan yog‘da eruvchan va qutblanmagan molekulalar tezroq o‘tadi. Ko‘pchilik dori vositalari shu yo‘l bilan qonga so‘riladi.

Filtratsiya — dorining o‘tishi hujayralararo bo‘shliqlar (kovaklar) orqali yuz beradi. Bu jarayon gidrostatik va osmotik bosimga bog‘liq. Suv, ayrim ionlar, mochevina shu usul bilan so‘riladi.

Faol transport. Bu jarayonda o‘tkazib qo‘yuvchi (transport) sifatida fermentlar qatnashadi. Ular ayrim moddalarga tanlab birikadi va modda ko‘p tomondan kam tomon harakatlanishi yuz beradi. Bunda ma’lum darajada quvvat sarflanadi. Ushbu yo‘l bilan ayrim dorilar (pirimidinlar, aminokislotalar) so‘riladi.

Pinotsitoz — dori moddasi pufakcha holida pardadan o‘tib, qamrab olinadi va hujayra qarama-qarshi qutb tomon harakatlanadi. So‘ngra ekzotsitoz (chiqarib yuborish) yo‘li bilan so‘riladi.

Umuman olganda dori vositalarining ushbu so‘rilish turlaridan passiv diffuziya asosiy yo‘l hisoblanadi. Dorilarning oshqozon-ichakdan so‘rilishi, asosan, ingichka ichakda ro‘y beradi, chunki uning so‘rilish sathi katta va qon bilan ta’minlanishi yaxshi.

Dorilarning so‘rilishida ularning ovqat massasi bilan munosabati, me’da-ichakning fiziologik va patologik holati katta ahamiyatga egadir.

Dori vositalarining organizmdan chiqib ketish yo‘llari. Dorilar organizmga qaysi yo‘l bilan kiritilgan bo‘lmasin ular qonga o‘tib, o‘z ta’sirini ko‘rsatib va ko‘pchiligi metabolizmga uchrab, uchramaganlari ham turli yo‘llar (buyrak, jigar, me’da-ichak, teri, sut bezlari va b.) orqali chiqib ketadi. Bulardan asosiysi buyrak yo‘li hisoblanadi. Bunda buyrakning qon tomirlardan tashkil topgan koptokchalarida suvda erigan metabolitlar, elektrolitlar va elektrolit bo‘lmagan moddalar filtratsiyaga (asosan, gidrostatik bosim hisobiga) uchrab (birlamchi siydik), kanalchalaridan o‘tishida u qaytadan 99% qonga so‘riladi (reabsorbsiya). Qolgan 1% (ikkilamchi siydik) tashqariga ajratiladi. Dorilarning bir qismi kanalchalar devori orqali qondan ular bo‘shlig‘iga (ekskretsiya) chiqib, ikkilamchi siydik tarkibida ajraladi.

Dorilarning buyrak orqali chiqishi ko‘p omillarga bog‘liq (fiziologiya, patologik holatlar, pH ga va boshqalar).

Ayrim dori vositalari, asosan, metabolit shaklda jigar o‘ti orqali ajralib, ichak bo‘shlig‘iga tushadi. Dorilarning bu yo‘l bilan chiqishi ularning yog‘da eriydigan xillariga ham taalluqli.

Ko‘pincha alkaloidlar, og‘ir metallar, ayrim sulfanilamidlar (ftazol, sulgin), antibiotiklar (levomitsetin) va boshqalar, ichakdan yomon so‘riladigan dorilar shu yo‘l bilan tashqariga najas tarkibida chiqariladi.

Nafas yo‘llari orqali gazsimon, bug‘simon va yengil uchuvchan moddalar (efir, azot (I) oksid, etil spirti) chiqariladi. Ularning nafas yo‘li orqali qonga so‘rilishi qanday shart-sharoitlarga bog‘liq bo‘lsa, ularning chiqib ketishi ham shularga bog‘liq.

Teri orqali (ter bezlari), asosan, brom, yod, margimush va boshqa ba’zi moddalar ajraladi.

Sut bezlari orqali dori moddalarining chiqib ketishida quyidagi holatlarni nazarda tutish lozim. Bir tomondan dori moddalarini bola organizmiga yuborish uchun shu yo‘ldan foydalanish mumkinligi bo‘lsa, ikkinchi tomondan, hozir aytib o‘tilgan faqat emizib boqiladigan bola zaharlanishi ehtimoldan xoli emas.

Dori vositasi samarasini ta’minlashda ularning, asosan, buyrak yo‘li orqali chiqib ketishiga katta ahamiyat beriladi.

FARMAKODINAMIKA. DAVOLASH TURLARI

Farmakologik moddalarning va dori vositalarining ta’sir etishi va ta’sir mexanizmi *farmakodinamika* iborasi bilan yuritiladi. Bunday ta’sir moddaning organizm to‘qimasiga bog‘langan (kontakt) joyida va qonga so‘rilib, organizmda tarqalib turli a’zo va sistemalarga qaratilgan bo‘lishi mumkin.

Shuni hisobga olib, farmakologik ta’sir ikki ko‘rinishda tafovut etiladi: mahalliy va rezorbtiv ta’sirlar.

Mahalliy ta’sir. Dori moddalarining organizm to‘qimasiga tushgan, tekkan joyida qonga so‘rilishidan oldin sodir bo‘ladigan o‘zgarishlarga mahalliy yoki prerezorbtiv ta’sir deyiladi. Masalan, lidokain, dikain shilliq pardaga tomizilsa, surtilsa yoki sepilsa, shu joyda og‘riq sezish yo‘qoladi. Sintetik dorilarning (yod, brilliant yashili va b.) mahalliy ishlatilishi bunga misol bo‘la oladi.

Rezorbtiv ta'sir. Dori vositalari organizmga qaysi yo'ldan yuborilishiga qaramay, qonga so'rilgandan so'ng organizm bo'yicha tarqalib ta'sir etishi *umumiy* yoki *rezorbtiv* ta'sir deyiladi. Amaliyotda ishlatilayotgan ko'pchilik dori vositalarining davo ko'rsatishi ularning rezorbtiv ta'siriga asoslangan.

Rezorbtiv ta'sirning bir necha turlari ma'lum.

Asosiy ta'sir. Dorilar qanday maqsadda davo qilish uchun ishlatilayotgan bo'lsa, ana shu davo ta'siri asosiy hisoblanadi. Masalan, asetilsalitsil kislota (aspirin) isitma tushirish uchun ishlatilgan bo'lsa, bu uning asosiy ta'siridir. Qolgan ta'sirlari esa (yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldirish, antiagregant) qo'shimcha – asosiy bo'lmagan ta'siri hisoblanadi.

Tanlab ta'sir etishi. Ko'pchilik dori preparatlari organizmning ayrim a'zolariga, sistemalariga tanlab ta'sir etadi. Bu dorilarning yaxshi xususiyati hisoblanadi. Masalan, yurak glikozidlari (digitalis preparatlari) yurakka, ayrim dorilar nerv sistemasiga (neyrotrop) tanlab ta'sir etadi.

Bevosita va bilvosita ta'sir. Kasallangan organizm a'zosiga yoki sistemasiga dorilarning to'g'ridan to'g'ri ta'siri *bevosita* hisoblanadi, bu kasallik tufayli boshqa a'zo va sistemalarda sodir bo'ladigan o'zgarishlarning yo'qolishi esa dorining *bilvosita ta'siri* deyiladi. Yurak faoliyati yetishmovchiligi kasalligida yurak glikozidlarining (digoksin) ta'siri oqibatida yurak faoliyatining yaxshilanishi (bevosita ta'sir) natijasida qon aylanishining tiklanishi hisobiga buyrak faoliyati oshadi va siydik ajralishining ko'payishi bilvosita ta'sirga misol bo'la oladi.

Qaytar va qaytmas ta'sir. Dori vositalarining davo ko'rsatishi ularning qaytar — vaqtinchalik ta'siriga asoslangan. Shu sababdan har bir dori qayta-qayta (1 kunda 2, 3 va b. marta) berib turiladi. Shu bilan birga shunday dori vositalari ham borki, ularning ta'siri vaqtinchalik bo'lmasdan qaytmas hisoblanadi. Bularga misol qilib fosfororganik moddalarning (xlorofos, butifos) antixolinesteraz ta'sirini yoki aspirinning antiagregantlik ta'sirini keltirish mumkin.

Reflektor ta'sir. Dorilar ayrim a'zo va sistemalar faoliyatiga refleks yo'li bilan ta'sir etadi. Masalan, novshadil hidlanganda yuqori nafas yo'llarini ta'sirlab, nafas markazini qo'zg'atadi. Efirning katta dozasi nafas yo'llarini qattiq ta'sirlashi natijasida ular keskin torayib, nafasni to'xtatishi mumkin.

Salbiy ta'sir. Afsuski ko'pchilik sintetik dori vositalari davo ko'rsatish bilan birga bir qator salbiy ta'sir qilishi qayd etilgan.

Nojo‘ya, zaharli, allergik, embriotoksik, kanserogen ta’sir va boshqalar shular jumlasidandir. Dorilarning salbiy ta’siri mahalliy va umumiy bo‘lishi mumkin. Mahalliy nojo‘ya ta’sirga asetilsalitsil kislota, rezerpinni nahorga qabul qilish natijasida me’dada yara, eroziya bo‘lishi misol bo‘la oladi. Umumiy nojo‘ya ta’sirga streptomitsin, gentamitsin preparatlarining buyrak faoliyatiga va eshitish nerviga, amidopirinning qonga (leykopeniya) salbiy ta’siri misol bo‘lishi mumkin.

Dorilarning zaharli ta’siri, asosan, ularni ko‘p miqdorda, o‘zi bilarmonchilik, shifokorning tavsiyasisiz o‘zining yoki o‘zganing joniga qasd qilish maqsadida ishlatilishi va ayrim hollarda tibbiyot xodimlarining aybi bilan ham sodir bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga bemor organizmini doriga sezuvchanligining oshishi zaharlanishga olib kelishi mumkin. Bunda organizmning a’zolari, sistemalarida va butun tanada katta o‘zgarishlar kuzatiladi (yurak faoliyati, nafasi, ichki a’zolar faoliyati izdan chiqishi va b.). Ayniqsa, hayot uchun zarur sistemalarda asoratlar bo‘lishi ancha xavflidir (uxlatuvchi, narkotik preparatlar, yurak glikozidlari va b.)

Ayrim dori vositalari, ayniqsa, oqsil saqlagan, sintetik preparatlar allergiya holatini keltirib chiqarishi mumkin. Bular tez rivojlanuvchi reaksiyalar (eshakemi, toshmalar, shishlar va b.) shaklida namoyon bo‘ladi. Allergiyaning anafilaktik karaxtlik turi xavfli hisoblanadi. Chunki bunda ichki organ va sistemalar faoliyati keskin susayib ketadi va tez tibbiy yordam ko‘rsatish talab qilinadi. Bu holat ko‘proq antibiotiklar (penitsillin) qayta qo‘llanganda sensibilizatsiya (organizmning shu doriga nisbatan yashirincha sezuvchanligining oshishi) natijasida ro‘y beradi.

Ayrim dori vositalari (tetratsiklin va b.) homiladorlikning birinchi davrida ishlatilsa homilaga salbiy ta’sir etib, nogironlikni keltirib chiqaradi. Buni teratogen ta’sir deyiladi. Bunday dorilar homiladorlikda butunlay tavsiya etilmaydi.

Ba’zi bir dorilar embriotoksik (embrion rivojlanishini to‘xtatadi), kanserogen (xavfli o‘smalarni keltirib chiqaradi va uning o‘sishini tezlashtiradi) ta’sir etishi mumkin.

Dori vositalarining ta’sirida hujayralarda bo‘lib o‘tadigan o‘zgarishlar *birlamchi farmakologik reaksiya* deyiladi. Buning natijasida to‘qima, a’zo va butun organizmda kuzatiladigan o‘zgarishlar (masalan, narkoz, uyqu holati, qon bosimining tushishi) *farmakologik effekt* yoki *samara* deb yuritiladi.

Hujayralarda sodir bo‘layotgan birlamchi reaksiyalar bosqichma-bosqich yig‘ila borib, farmakologik effektni keltirib chiqaradi.

Dori vositalarining farmakologik ta’siri natijasida hujayralar, a’zolar va organizm faoliyatida, asosan, quyidagi 3 xil ko‘rinishdagi o‘zgarishlar kuzatilishi mumkin: tormozlanish (susayish, zaiflashish, to‘xtash), qo‘zg‘alish (rag‘batlanish, kuchayish, zo‘rayish) va jarayonning boshqarilishi (regulatsiya etilishi).

Ma’lumki, hujayra retseptorlari oqsil va lipidlar tuzilishida bo‘lib, hujayra pardasining tashqi va ichki muhitida joylashgan. Bular dori moddalari bilan birikib, fermentlar ishtirokida kimyoviy jarayonlarning boshlanishi va natijada maxsus farmakologik effektlar yuzaga chiqishini ta’minlaydi.

Tajribalarning ko‘rsatishicha, nerv tolasining oxiridan impulslarni to‘qimaga o‘tkazib berishda qatnashadigan moddalar (neyromediatorlar) ta’siriga tegishli retseptorlar hujayra pardasi bilan birikkan oqsillardan tashkil topgan.

Hujayraning ichki muhitida joylashgan retseptorlarni o‘rganish hozirda davom ettirilmoqda. Shunday qilib, ko‘pchilik dori preparatlarining organizmga ta’sir mexanizmining yuzaga chiqishida maxsus retseptorlarning ahamiyati katta ekanligi isbotlangan. Quyida yaxshi o‘rganilgan retseptorlar keltiriladi.

Xolinoretseptorlar parasimpatik va simpatik nervlarning ganglionar qismida, parasimpatik nerv postganglionar qismining oxirida, a’zo to‘qimasida, harakat nerv oxirida tana mushaklarida va markaziy nerv sistemasida joylashgan. Ular markazdan kelayotgan impulslarni o‘tkazishda qatnashadigan mediator — asetilxolinning ta’siriga sezgirdir.

Adrenoretseptorlar simpatik nervning postganglionar qismi tutashgan a’zolarda, markaziy nerv sistemasida va boshqa a’zolarda mavjud. Ular bu nervlardan a’zoga impuls o‘tishida qatnashadigan noradrenalin mediatoriga sezuvchandir.

Gistaminoretseptorlar — endogen gistamin ta’siriga sezuvchan retseptorlardir. Allergiyada kuzatiladigan ko‘pchilik o‘zgarishlar gistamin ta’siridan kelib chiqadi.

Dofaminoretseptorlar, asosan, markaziy nerv sistemasida joylashgan bo‘lib, ular harakat faoliyatining ortishida, shaxs fe’l-atvorining bir me’yorda shakllanishida qatnashadi. Ular neyroleptiklar ta’sirida to‘siladi. Mediator dofaminning kamayishi titroq holatlarga sabab bo‘ladi.

Gamma-aminomoy kislota retseptorlari (GAMK-ergik retseptorlar) yurak-qon tomir tizimi faoliyatini boshqarishda, gormonlar sintezida, tutqanoq, parkinsonizm kasalligida alohida o‘rin egallaydi.

Angiotenziv-2 retseptorlar, asosan, qon tomirlar devoridagi silliq muskullarda joylashgan. Ularning qo‘zg‘alishi qon tomirlarni toraytirib, qon bosimini ko‘taradi, to‘silishi qon tomirlarni kengaytiradi va qon bosimini pasaytiradi.

Yuqorida qayd etilgan retseptorlardan tashqari bir qator — seratonin retseptorlar, opiat retseptorlar, steroid gormon retseptorlari va boshqalar mavjud.

Dori bilan davo qilishning (farmakoterapiyaning) turlari. Ma’lumki, bemorlarga davo ko‘rsatishning bir qator usullari mavjud: jarrohlik, fizioterapiya, psixoterapiya, rentgenoterapiya, ninaterapiya va boshqalar shular jumlasidandir. Lekin bular orasida asosiy va tibbiyotning deyarli hamma sohasida keng qo‘llaniladigan usul bu dori vositalari bilan davolash — farmakoterapiya hisoblanadi. Farmakoterapiyaning bir yo‘nalishi bo‘lgan fitoterapiya bemorlarni dorivor o‘simliklar bilan davolash usulidir.

Farmakoterapiyaning quyidagi xillari mavjud.

Simpatik terapiya. Dori vositalari ta’sirida kasallikning simptomlari (belgilari) bartaraf etilishi. Masalan, og‘riq bilan kechadigan kasalliklarda (shikastlanish, miokard infarkti, tish, bosh og‘rig‘i va b.) analgetiklar (promedol, novokain, lidokain, analgin va b.) isitma bilan davom etadigan kasalliklarda (yuqumli kasalliklar va b.) isitma tushiruvchi preparatlar (asetilsalitsil kislota va b.), bronxitda, yo‘talni qoldiradigan dorilar (kodein va b.)

Etiotrop terapiya — kasallikni keltirib chiqargan sababiga qarshi ta’sir ko‘rsatadigan dorilarni ishlatish. Masalan, patogen mikroblar sabab bo‘lgan turli xastaliklarda (o‘pkaning shamollashi, sil, angina, gripp va b.) ularga qarshi ta’sir etadigan preparatlar (antibiotiklar, nitrofuranlar, sulfanilamidlar va b.) ishlatiladi.

O‘rinbosar terapiyada organizmda mavjud bo‘lgan turli fiziologik faoliyatni idora etishda zarur turli moddalar (gormonlar, fermentlar, elektrolitlar va b.) kasallik tufayli yetishmasa ularning o‘rnini to‘ldirish maqsadida ularning tabiiy preparatlari ishlatiladi. Masalan, qandli diabetda insulin, gipokaliyemiyada kaliy preparatlari (kaliy xlorid, panangin va b.) ishlatiladi.

Stimullovchi terapiya. Organizm a'zolari va sistemalarining faoliyati kasallik sababli susayib qolganda ularni jonlantiruvchi-qo'zg'atuvchi dorilar beriladi. Masalan, yurak faoliyati susayganda yurak glikozidlari, nafas markazi susayganda analetiklar (lobelin, kofein) beriladi.

Patogenetik terapiya. Kasallikning rivoj topishida kuzatiladigan funksional o'zgarishlarni dorilar bilan bartaraf etiladi. Masalan, xafaqon kasalligida (gipertoniya) nerv sistemasiga, qon tomirlarga ta'sir etadigan dorilar (adelfan, enap va b.) beriladi.

Profilaktik davo qilish — dori vositalarini kasallikning oldini olish maqsadida ishlatilishi. Bunda ko'proq yuqumli xastaliklarning oldini olish uchun antibiotiklar, turli zardoblar va boshqalar qo'llaniladi.

DORI VOSITALARINING O'ZARO TA'SIRI, NOJO'YA TA'SIRLARI. DORI VOSITALARINING QO'SHIB ISHLATILISHI

Ma'lumki, bemorlarga davo ko'rsatishda ko'pincha bir vaqtda bir necha dori preparatlaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Bundan maqsad, kasallikning kelib chiqishi, kechishi, belgilari, asoratlariga qaratilgan turli ta'sir mexanizmiga ega bo'lgan preparatlar yordamida bemorni kompleks ravishda davolashdir. Bundan tashqari, bemorga ham zarur dorilar qo'shib berilishiga to'g'ri keladi. Umuman dorilarni qo'shib ishlatishda, ular kichik dozada beriladi, lekin zarur davo samarasi o'zgarmaydi yoki kuchliroq namoyon bo'ladi. Qo'llanayotgan dorilarning nojo'ya ta'siri esa deyarli kuzatilmaydi. Qo'shib berilayotgan dorilar farmakologik ta'siri bir yo'nalishda va bir xil bo'lsa ularning samarasi oshadi. Buni dorilar *sinergizmi* deyiladi. Agar ishlatilayotgan ikki preparat samarasining yig'indisi kuzatilsa (summatsiya), oddiy sinergizm deb yuritiladi, agar ikkita preparatni qo'shib ishlatganda olingan samara dorilar samarasining yig'indisidan kuchliroq yangi farmakologik effekt bersa, bunga dorilarning *potensiallanishi* deyiladi. Sinergizmga misol qilib, narkoz, og'riq qoldiruvchi (narkotik) va neyroleptik (aminazin, droperidol va b.) preparatlarning anesteziologiyada keng ishlatilishini keltirish mumkin.

Shu bilan birga ikkita dorini qo'shib berish natijasida ularning ta'siri butunlay bo'lmasligi mumkin. Bu holat

dorilarning *antagonizmi* deyilib, uning quyidagi turlari ma'lum: farmatsevtik, (kimyoviy), farmakokinetik va farmakologik antagonizm. Farmatsevtik antagonizm ko'pincha bir necha moddalardan tashkil topgan suyuq dori shakllarini tayyorlashda, ular kimyoviy reaksiyalarga kirishishi (ishqoriy va kislotalik xususiyati va b.) natijasida neytral moddalar, cho'kmalar hosil bo'ladi va farmakologik ta'siri yo'qolishida namoyon bo'ladi.

Farmakokinetik antagonizmga misol qilib, jigarda dorilar metabolizmini ta'minlaydigan mikrosomal fermentlar faoliyatini oshiradigan (induktorlar — fenobarbital, benzonal) dorilarni boshqa bir preparat bilan qo'shib berilsa, natijada bu qo'shimcha dorining metabolizm kuchayishi natijasida effekti susayishi yoki bo'lmasligini keltirish mumkin.

Farmakologik antagonizm esa, qo'shib berilayotgan ikki dori farmakologik ta'siri jihatdan bir-biriga qarama-qarshi, zid, antagonist bo'lganda yuz beradi. Masalan, markaziy nerv sistemasini tormozlovchi dorilar (narkoz, uxlatuvchi va b.) ta'sirini ushbu sistemani qo'zg'atuvchi — psixostimulatorlar (kofein, sindokarb va b.) yordamida sindirish mumkin. Farmakologik antagonizm tibbiyot amaliyotida, ayniqsa, dorilar bilan zaharlanishda keng ishlatiladi. Og'ir metall tuzlari (simob, margimush va b.) bilan zaharlanishda antidotlar (SH-guruh saqlovchi va metall bilan reaksiyaga kirishuvchi birikmalar), kompleks birikmalar hosil qiluvchi, zaharli moddaning organizmdan chiqib ketishini tezlashtiruvchi (siydik haydovchilar, dezintoksikatsion suyuqliklar, pariyetal dializ va b.) ham ishlatiladi.

Dori vositalarining farmakologik antagonizmi bir tomonlama yoki ikki tomonlama, bevosita va bilvosita bo'lishi mumkin. Atropin pilokarpinning ta'sirini yo'qotadi, pilokarpin esa atropinning ta'sirini yo'qota olmaydi. Bevosita antagonizmda ikki dorining ta'sir etadigan joyi bir nuqta (atropin, pilokarpin), bilvosita antagonizmda dorilarning ta'sir joyi, nuqtasi turlicha. Bunga pilokarpin va adrenalinning ko'z qorachig'iga ta'siri misol bo'la oladi.

Dori vositalari ta'sirining turli omillarga bog'liqligi. Yuqorida qayd etilganidek, dori vositalarining farmakologik ta'siri birinchi navbatda uning yuborilayotgan dozasiga bog'liq (o'ldiruvchi, zaharlovchi, terapevtik dozalar). Shuning bilan bir qatorda, dorilarning naf qilishi ularni yuborish yo'llariga (enteral, parenteral), so'rilishi, qonga o'tishi, qon bilan tarqa-

lishi, a'zo-to'qimalarda yig'ilishi, qon oqsillari bilan vaqtincha va mustahkam bog'lanishi, jigarda metabolizmga uchrashi va nihoyat organizmdan chiqib ketishiga ko'p jihatdan bog'liqdir. Ushbu bayon etilgan jarayonlarning dorilar samarali ta'sir etishida ahamiyati katta va shu sababli ular farmokokinetika nomi bilan yuritilib, farmakologiyaning tarmog'i sifatida qaraladigan bo'ldi. Demak farmokodinamika va farmakokinetika farmakologiyaning asosiy, ajralmas va bir biri bilan uzviy bog'langan yo'nalishidir. Hozirda dorilarning farmakokinetikasi, ayniqsa, ruxsat etilgan yangi dorilarni, shu bilan birga ishlatilayotgan dori preparatlarini ham klinikada sinab ko'rish, samarasini ta'minlash, zararli ta'sirini oldini olish maqsadida keng miqyosda o'rganiladi.

Bundan tashqari, dorilarning ta'siri bemorlarning yoshi, vazni, fiziologik va patologik holiga bog'liqligi inkor etilmaydi. Chunonchi, go'dak va yosh bolalarda organizmning ayrim sistema va a'zo faoliyatlari yaxshi shakllanmagani, qariyalarda (60 yoshdan yuqori) organizm faoliyati zaiflashgan bo'lgani uchun ularga dorilar o'rtacha dozasining 1/2, 1/3, 1/4 qismi yoshga qarab beriladi. Shunga o'xshash vazni kichik bemorlarga ham dori dozasi kamaytiriladi, aksincha, vazni kattalarga esa doza oshiriladi. Bundan tashqari, dori vositalarining samarasiga organizmning fiziologik va patologik holatlari ham ta'sir etishi mumkin. Masalan, kofein preparatining qo'zg'atuvchi ta'siri markaziy nerv sistemasining faoliyati zaiflashgan holatda yaxshi namoyon bo'ladi. Asetilsalitsil kislotaning (aspirin) isitma tushiradigan ta'siri tana harorati ko'tarilganda (lixoradka) kuzatiladi. Yurak glikozidlarining kardiotonik ta'siri yurak faoliyatining yetishmovchiligida (dekompensatsiya) sezilarli bo'ladi. Bemorlarni dori vositalari bilan davolashda yuqorida qayd etilgan omillar e'tiborga olinishi kerak. Aks holda dorilarning samarasi kutilgan darajada bo'lmasdan, kasallikning avj olishi yoki surunkali shakliga o'tib ketishi mumkin.

Dorilarni takror qo'llashda bo'ladigan o'zgarishlar. Ma'lumki, dori vositalarining farmakologik ta'siri vaqtinchalik bo'lgani uchun davo samarasi barqaror va doimiy bo'lishi uchun ular takror yuborib turiladi. Takror yuborish muddati (kun, hafta, oylar davomida) har bir dori uchun turlicha bo'lib, turli ko'rsatkich, sabab, omillarga bog'liq. Ba'zi bir dori vositalarini takror yuborish natijasida ularning farmakologik

ta'sirida, asosan, uch hol o'zgarishi kuzatilishi mumkin: ta'sirning kamayishi, kuchayishi va karaxtlik holati.

Dorilarni qisqa muddat ichida takror qo'llashda ularning ta'siri susaya borishi mumkin. Buni *taxifilaksiya* deyiladi. Uzoq muddat qo'llash natijasida bo'ladigan dori samarasining kamayishi *tolerantlik* holati deyiladi. Taxifilaksiya va tolerantlik ko'pchilik dorilarga, ayniqsa, uxlatuvchi, og'riq qoldiruvchi, surgi, siydik haydovchi, gipotenziv (qon bosimini pasaytiruvchi) preparatlarga xosdir. Dorilar ta'sirining bunday o'zgarishi organizmning doriga o'rganib qolishi deb ham ta'riflanadi va bu dorilar so'rilishining va tarqalishining izdan chiqishi, metabolizmga (kimyoviy tuzilishining o'zgarishi) uchrashi va organizmdan chiqib ketishi bilan tushuntiriladi. Shuni e'tiborga olgan holda, bemorlarga davo ko'rsatishda ishlatilayotgan dori dozasini oshirishga, ta'sir etish mexanizmi o'zgacha bo'lgan effekti o'xshash preparatlar bilan almashtirib turishga to'g'ri keladi. Bu tadbirlar antibiotiklarga ham tegishli, chunki mikroorganizmlarning ularga sezuvchanligi takror qo'llash natijasida pasayib boradi.

Bemorlarga davo qilishda ushbu tadbirlar katta ahamiyatga ega. Aks holda davo samarasiz bo'lib, kasallik esa surunkali holatga o'tib ketishi mumkin.

Dori vositalarini takror qo'llash natijasida, ularning ta'siri kuchayib, zaharlanishga sabab bo'lishi ham mumkin. Bularga yurak glikozidlaridan digitalis preparatlari (digitoksin, digoksin), barbituratlar (fenobarbital), antikoagulatorlar (neodikumarin) va boshqalar misol bo'la oladi. Ular organizmga yuborilganda qonga o'tib oqsillar (albumin, globulin va b.) bilan bog'lanib, metabolizmga uchrashi va tanadan chiqib ketishi qiyinlashgani uchun turli a'zolarda, to'qimalarda yig'ilib boradi. Takror yuborish oqibatida dorining qondagi, to'qimadagi miqdori osha boradi va natijada zaharli ta'sir ko'rsatadi bunday holat ***kumulatsiya*** deb ataladi. Kumulatsiyaning *funksional va material kumulatsiya* turlari mavjud. Bunda dorini takror yuborish natijasida ma'lum bir miqdori organizmda yig'ilmaydi, lekin uning farmakologik ta'siri osha boradi. Misol qilib etil spirtini keltirish mumkin. Ichkilikka ruju qo'ygan odamlarda ichimlikning oz miqdori ham (vino, pivo) kayf holatini beraveradi va ayrim hollarda zaharli ta'sir, ko'ngilsiz o'zgarishlarni (psixoz) beradi.

Dorilarni takror yuborish natijasida bo‘ladigan o‘zgarishlardan biri — doriga qaramlik holati. Afsuski, bu holat keyingi paytda ko‘p uchramoqda. Giyohvandlik – narkomaniya kasalligi, asosan, narkotik, og‘riq qoldiruvchi, tinchlantiruvchi va boshqa psixotrop moddalarni qabul qilish oqibatida kelib chiqadi. Bunda odamning ruhiy holati buzilib, odam qiyofasidan chiqa boshlaydi (degradatsiya) va ko‘ngilsiz voqealarga sabab bo‘ladi. Bunday patologik o‘zgarishlarning asosiy belgisidan biri — xumor qilish (abstinensiya) holatidir. Abstinensiyada ruhiy (ruhiy notinchlik, telbalik va b.) va fizikaviy (titrash, og‘riq sezish, noo‘rin harakatlar va b.) o‘zgarishlar kuzatiladi. Jamiyatda bo‘lib turadigan ko‘ngilsiz voqealarning (qotillik, o‘g‘irlik, o‘z joniga qasd qilish, oilaning buzilishi va b.) asosiy sababchisi narkomaniya kasalligidir.

Nazorat savollari

1. Farmakologiya so‘zi qanday ma’noni bildiradi?
2. Farmakologiya fan sifatida qachon rivojlana boshladi?
3. Yangi dori moddalarini tayyorlashda qanday manbalardan foyda laniladi?
4. Doza deganda nimani tushunasiz?
5. Umumiy retseptura bo‘limi nimalarni o‘rganadi?
6. Qanday dori shakllarini bilasiz?
7. Retseptda flakondagi dori vositalari qanday belgilanadi?
8. Ampuladagi dori vositalarga retsept qanday yoziladi?
9. Farmakokinetika nimalarni o‘rganadi?
10. Passiv diffuziya nima?
11. Material va funksional kumulatsiya qanday ifodalanadi?
12. Dori vositalari qaysi a’zolarda to‘planib borishi mumkin?

XUSUSIY FARMAKOLOGIYA

O‘quv qo‘llanmaning bu bo‘limi farmakologiya fanining asosiy qismi bo‘lib, unda dori vositalarining guruhlari va ularga kiruvchi preparatlar, ularning farmakodinamikasi: farmakologik ta’siri, ta’sir mexanizmi, ishlatilishi, nojo‘ya ta’siri va boshqa ma’lumotlar bayon etilgan. Dori vositalarini izohlashda qabul qilingan tasnif (sinflarga bo‘lish) asos qilib olingan.

PERIFERIK NERV TIZIMIGA TA’SIR ETADIGAN VOSITALAR

Periferik nerv tizimi markaziy nerv sistemasidan tashqarida joylashgan nervlardan tashkil topgan bo‘lib, ular markazdan chiquvchi impulslarni ichki a’zolar, to‘qimalar va tizimlarga yetkazib beradi. Boshqacha aytganda, markaziy nerv tizimi shu periferik nervlar orqali ichki a’zolar va tizimlar faoliyatini boshqaradi. Bular efferent yoki markazdan qochuvchi nervlar deyiladi. Shu bilan birga markazga intiluvchi efferent nervlar ham ma’lum. Bular, asosan, analizatorlardan (eshitish, ko‘rish, hid va ta’m sezish) va sezuvchi nervlar orqali, to‘qima va a’zolardan impulslarni markazga yetkazib beradi (sezuvchi nervlar).

Afferent nervlarga ta’sir etuvchi dori vositalari

Afferent nervlar deb, yuqorida qayd qilinganidek, organ va to‘qimalarda joylashgan nervlar oxiridan markazga ta’sir impulsini olib boradigan yoki markazga intiluvchi nervlarga aytiladi. Ularga ko‘rish, eshitish, maza, hid sezish va og‘riq sezish nervlari kiradi. Og‘riq, harakat sezish, tuyg‘u retseptorlariga ta’sir etadigan dori vositalari ikki guruhga bo‘linadi: retseptorlarni to‘suvchilar (bloklovchilar) va qo‘zg‘atuvchilar.

Dori vositalarining ko‘pchiligi sezuvchi nerv oxiriga kor qiladi. Shuningdek, ba’zilari, undan tashqari, sezuvchi nerv tolalaridan o‘tadigan qo‘zg‘alish impulslariga to‘sqinlik

Novokainning periferik ta'sirlari natijasida tomir-to'qima interoretseptorlarining, vegetativ gangliylarning qisman to'silishi, shu sababli spazmolitik va gipotenziv ta'siri vujudga kelishini aytib o'tish kerak. Novokain ta'sirida yurakning o'tkazuvchi tizimidan impuls o'tishi sekinlashadi va bradikardiya ro'y beradi. Preparatni aritmiyaga qarshi ta'siri shu bilan ta'riflanadi. Novokainamid kabi dori vositasining aritmiyaga yaxshigina naf etishi bejiz emas (2-jadval). Novokain tibbiyot amaliyotida, asosan, mahalliy anestetik sifatida infiltratsion anesteziya (0,25%—0,5% li eritmalari), regional anesteziya (1—2% li eritmalari) va orqa miya anesteziyasi (5% li) uchun ishlatiladi.

Lidokain (ksikain). Kuchli mahalliy og'riq qoldiruvchi ta'sirga ega. Mahalliy og'riq qoldirishning hamma turlarida (yuzaki, infiltratsion, regionar, orqa miya anesteziyasi) novokainga nisbatan ta'siri tezroq, kuchliroq va uzoqroq davom etadi. Bundan tashqari, lidokain aritmiyaga qarshi ta'sirga ega. U ektopik impulslar hosil bo'lishini kamaytiradi. Qorincha taxikardiyasida, ekstrasistoliyada va boshqalarda ishlatiladi (batafsil ma'lumot uchun «Aritmiyaga qarshi dorilar» bandiga qarang).

Kokain alkaloidi boshqa mahalliy anestetiklarga qarshi o'laroq markaziy nerv tizimiga qo'zg'atadigan ta'sir etgani uchun eyforiya va gallutsinatsiya holatlari kuzatiladi. U qaytadan yuborib turilsa, organizm o'rganib (qaram) qolishi mumkin. Bu hol kokainizm deyiladi. Kokainning markaziy nerv tizimiga (MNT) bunday ta'siri adrenoretseptorlarning qo'zg'alishi va mediator noradrenalinning sinaptik bo'shliqda yig'ilishi bilan bog'liq, degan fikr bor. Shu sababli kokain periferik qon tomirlarini toraytiradi, qon bosimini qisman ko'taradi.

Tibbiyot amaliyoti uchun kokainning rezorbtiv ta'siri ahamiyatsiz. U kokainizm holatiga sabab bo'lgani uchun qattiq nazorat ostiga olingan.

Mahalliy anestetiklarni qo'llash.

1. ***Yuzaki anesteziya uchun*** dikain, lidokain va piromekain ishlatiladi. Dikainning kattalar uchun yuqori dozasi 3% li eritmaning 3 ml (90 mg)ni tashkil etadi. Preparat ancha zaharli bo'lgani uchun uni kichik konsentratsiyada (0,25%—1%) ishlatish tavsiya etiladi. 10 yoshgacha bo'lgan bolalarga dikainni faqat ko'z tomchisi sifatida qo'llash mumkin.

Piromekain oftalmologiya (0,5%), otolaringologiya (1—2%) va stomatologiya (1—2%) amaliyotida eritma holida yuzaki

anesteziyada qo‘llaniladi. Shu maqsadda ushbu preparatlar ko‘zga tomiziladi, shilliq pardaga surtiladi yoki sepiladi.

Lidokain yuzaki anesteziya uchun oftalmologiyada, endoskopiyadan oldin shilliq pardalarga surtish uchun 2—4% li eritmasidan foydalaniladi. Anestezin suvda erimaydi. Kukun, shamchalar, surtmalar aerozol shaklida turli kasalliklarda (allergiya, gemorroy, pulpit) davo qilinadi.

2. ***Infiltratsion anesteziya uchun*** novokainning va trimekainning 0,25% li va 0,5% li, ksikainning 0,125—0,5% li eritmalari ishlatiladi. Novokainning og‘riqni qoldiruvchi ta’siri 20—30 daq., trimekain va ksikainniki esa bir soatcha davom etadi.

Novokainning boshlang‘ich bir martalik dozasi (operatsiya boshlanishida) 0,25% li eritmasiniki 500 ml; 0,5% li eritmasiniki 150 ml gacha. Keyinchalik operatsiyaning har bir soatida 0,25% li eritmasidan 1000 ml; 0,5% li eritmasidan esa 400 ml gacha yuborish mumkin. Lidokain esa uning 0,5% li eritmasidan 600 ml yuboriladi.

0,25% li trimekain eritmasidan 800 ml gacha; 0,5% li eritmasidan esa 400 ml gacha ishlatiladi.

3. ***Regional anesteziya uchun*** novokain, lidokain va trimekainning 1% li eritmasidan 100 ml gacha, 2% li eritmasidan esa 50 ml gacha yuborish mumkin. Keyingi vaqtlarda mahalliy anestetiklar ta’sirini uzaytirish maqsadida dyurant preparatlar (masalan, novokainning yog‘dagi eritmasi, ampulada 5 ml dan) ishlab chiqarila boshlandi. Bunda anesteziya bir necha kungacha davom etadi. Ko‘pincha bunday preparatlar nevralgiya bilan bog‘liq og‘riqda buyuriladi.

Lidokain regional anesteziya uchun 1% li eritmasidan 40 ml gacha, 2% li eritmasidan esa 20 ml gacha yuboriladi.

4. ***Orqa miya anesteziyasi uchun*** trimekain va novokainning 5% li eritmasidan 2—3 ml qo‘llash mumkin.

Mahalliy anestetiklardan tibbiyot amaliyotida me’da va o‘n ikki barmoq ichak yara kasalligida, gastritda, qusishda, asosan, novokain (0,5% li eritmasidan osh qoshiqda 3—4 marta) yoki anestezin (0,1—0,2 g kukun holida) ishlatiladi. Proktologiya (to‘g‘ri ichak jarrohlik kasalliklari) amaliyotida, ayniqsa, bavosil (gemorroy), to‘qimaning shikastlanishida anestezin shamcha shaklida to‘g‘ri ichakka yuboriladi (0,05—0,2 g). Bundan tashqari, endarteriit (qorason), stenokardiya, migren kasalliklarida novokain (0,25% li eritmasi 25 ml) venaga yuboriladi.

Preparatlar.

Novokain (*Novocainum*). 0,5%, 1% va 2% li eritmalari ampulada 2 ml dan; 0,5%—2% li eritmalari 10 ml dan ampulada; 2% li eritmasi 1 ml dan ampulada; 0,25%—0,5% li eritmalari 400 ml dan; 0,1 g novokain saqlagan suppozitoriylar ishlab chiqariladi va tayyorlanadi.

Dikain (*Dicainum*). Kukun, parda holida ko‘z kasalliklarida qo‘llash uchun ishlab chiqariladi.

0,3% li eritmasi 10—20 ml dan peridural anesteziya uchun yuboriladi. Oftalmologiyada 0,25%—0,5%; 1%—2% li eritmasi ko‘z tomchisi holida, otolaringologiyada 0,5% — 1% li eritmalari qo‘llaniladi.

Trimekain (*Trimecainum*). Kukun, 2—5% li eritmasi 2 ml dan ampulada, 2% li eritmasi 0,004% li noradrenalin eritmasi bilan 2 ml dan ampulada chiqariladi. Infiltratsion va regional anesteziya hosil qilish uchun yuboriladi.

Piromekain (*Pyromecainum*). 0,5% li, 1% li va 2% li eritmalari 10 ml dan ampulada, 30 g dan surtma holida ishlab chiqariladi.

Yuzaki anesteziya uchun oftalmologiya va otolaringologiyada qo‘llaniladi.

Lidokain gidroxlorid (*Lidocaini hydrochloridum*) 1% li eritmasi 10 ml dan; 2% lisi 2 va 10 ml dan; 10% lisi —2 ml dan ampulada 10% li eritmasi faqat mushaklar orasiga yuboriladi. Ko‘z tomchisi sifatida 2% va 4% li eritmasi 5 ml li flakonda 1,5 ml dan tubikda tomchi sifatida ishlab chiqariladi. Terminal va infiltratsion anesteziya uchun 0,5% li eritmasi, regional va peridural anesteziya uchun 1—2% li eritmasi ishlatiladi.

Anestezin (*Anaaestesinum*) 0,05—0,1 g li shamchalar shaklida, 5%—20% li moyli eritmasi shilliq pardalarga so‘riladi. Kukun, 0,3 g dan tabletkalar holida ishlab chiqariladi. 0,3 g dan kuniga 3—4 marta ichiladi. 5%—10% li surtma sirtga qo‘llanadi; 0,05—0,1 g li shamchilar shaklida, 5%—20% li moyli eritmasi shilliq pardalarga surtiladi.

Rp.: Sol. Novocaini 0,25%—500 ml
Sterilisetur!
D.S. Og‘riq qoldirish uchun.
#

Rp.: Sol. Novocaini 0,5%—5 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. Og‘riq qoldirish uchun.
#
Rp.: Sol. Lidocaini hydrochloridi 2%—5 ml
D.S. Ko‘z uchun tomchilar.
#
Rp.: Ung. Anaesthesini — 5%—30,0
D.S. Teriga surtish uchun.
#
Rp.: Suppos. „Anesthesini“ N.5
D.S. To‘g‘ri ichakka yuborish uchun.

Burishtiruvchi, o‘rab oluvchi, adsorbsiyalovchi dori vositalari

Burishtiruvchi moddalarning asosiy farmakologik ta’siri shundan iboratki, ular shilliq pardaga so‘rilsa yoki tushsa uning yuza qatlamini burishtirib zichlashtirib qo‘yadi. Shilliq to‘qima sathida parda hosil qilib, uni tashqi kimyoviy, fizikaviy va boshqa xil ta’sirlardan saqlaydi. Shilliq to‘qima burishgani uchun tortishadi, mayda qon tomirlari qisqaradi, yallig‘lanish jarayonining yo‘qolishiga imkoniyat tug‘iladi. Og‘riqni ham kamaytiradi.

Burishtiruvchi ta’sirga ega bo‘lgan preparatlarga o‘simlikdan olingan dorilar, ayrim og‘ir metall tuzlari va boshqalar kiradi.

O‘simlik tarkibidagi ko‘p asosli organik kislotalarni saqlovchi moddalar oqsilni koagulatsiya qilib burishtiruvchi samara beradi.

O‘simliklardan olinadigan burishtiruvchilarga oshlovchi modda — tanin kiradi. Uning eritmalari og‘iz, burun, halqum yallig‘lanishida qo‘llanadi.

Og‘ir metall tuzlarining mahalliy farmakologik ta’siri ularning kontsentratsiyasiga, kationining turiga, ta’sir etish davriga, ta’sir etilayotgan to‘qimaning xiliga (tuzilishiga) bog‘liq. Shularga qarab preparatlar ta’sirlantiruvchi, burishtiruvchi va kuydiruvchi ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Metall kation yaxshi dissotsiatsiyalanadi, oqsil bilan yumshoq koagulatsiya hosil qilsa, bunda uning ta’siri ancha chuqur va keng bo‘lib, natijada yara hosil bo‘ladi. Kuydiradigan ta’sirini olish uchun

metall tuzining kontsentratsiyasi yuqori, ta'sir etish vaqti uzoqroq bo'lishi kerak. Bunda shilliq parda to'qimasida yaralar hosil bo'ladi. Preparatlarning bunday ta'siri, asosan, so'gal va ortiqcha granulatsiyani kuydirish uchun ishlatiladi. Preparatlar konsentratsiyasi pastroq bo'lib, kationlarning dissotsiatsiyalanishi uncha katta bo'lmasa, unda yumshoq albuminatlar hosil bo'lgani uchun u yerdagi sezuvchi nervlarning uchi qitiqlanadi. Natijada mahalliy qon tomirlari kengayadi va to'qimani qon bilan ta'minlash yaxshilanadi. Bu ta'sirlantiruvchi ta'sir deyiladi. Preparatlarning bunday ta'siri tibbiyot amaliyotida bo'g'imlar yallig'lanishida (poliartrit), mushaklar yallig'lanishida (miozit) ishlatiladi. Ayrim metall tuzlari esa to'qima bilan dissotsiatsiyalanmaydigan qattiq albuminat hosil qiladi. Bu esa parda vazifasini bajarib, yallig'langan to'qimani har xil tashqi ta'sirdan saqlaydi. Bunday ta'sirni burishtiruvchi ta'sir deyiladi. Preparatlarning bunday ta'siri eritmaning kichik konsentratsiyasida, asosan, shilliq parda to'qimasida yuz beradi. Shuning uchun ham burishtiruvchi preparatlar, asosan, og'iz, me'da va ichak shilliq pardasining yallig'lanishida keng ishlatiladi.

Bi, Al, Fe, Cu, Zn .....Ag, Hg,Pb

Keltirilgan chap tomondagi ikki metall burishtiruvchi va ta'sirlantiruvchi, o'rtadagi 3 metall preparatlari kontsentratsiyasiga qarab burishtiruvchi, ta'sirlantiruvchi va kuydiruvchi, keyingi uch metall esa, asosan, kuydiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun ham ular har xil mikroblar sababli hosil bo'lgan yallig'lanishda, antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar sifatida ishlatiladi. Masalan, mis va rux preparatlari (mis sulfat va rux sulfat) 0,25%, 0,5% li eritma holida ko'z kasalliklarida (konyunktivit, traxoma), 1—2% li eritmasi esa qayt qildiruvchi preparatlar sifatida (1 osh qoshiqdan uch martagacha ichiladi) ishlatiladi. Kumush va simob preparatlari esa kuchli antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar sifatida tibbiyotda ma'lumdir (protargol, sulema va b.).

O'rab oluvchi moddalar suv bilan aralashtirilsa, uni o'ziga tortib olib bo'kadi va shilimshiqqa o'xshagan kolloid eritma hosil bo'ladi. Bu eritma shilliq parda sathini qoplab olib, uni har xil tashqi ta'sirdan himoya qiladi. Bunday moddalar sifatida o'simliklardan olinadigan polisaxaridlar ishlatiladi: turli xil kraxmallar (bug'doy, kartoshka, jo'xori va b.). Ayrim anorganik

moddalar (magniy trisilikat, aluminiy gidrooksid) ham kolloid eritmalar hosil qiladi. Shuning uchun ular o‘rab oluvchi moddalar sifatida ishlatilishi mumkin. O‘rab oluvchi moddalar ko‘pincha me’da va ichak shilliq qavatining yallig‘lanishida (gastrit, enterokolit) va mahalliy ta’sirlantiruvchi ta’sirga ega bo‘lgan dori preparatlari (xloralgidrat) bilan birga ularning bunday ta’sirini yo‘qotish maqsadida beriladi. Bundan tashqari, ular ichak bo‘shlig‘idagi moddalarning qonga so‘rilishini kamaytirgani uchun har xil moddalar bilan zaharlanish hollarida qo‘llanadi.

Ishlatilishi bo‘yicha o‘rab oluvchi moddalarga yaqin bo‘lgan shimib so‘rib oluvchi yoki adsorbsiyalovchi moddalar ichak bo‘shlig‘idagi gaz, suyuqlik va zaharli moddalarni o‘ziga shimib olib, ularni ichakdan so‘rilishiga yo‘l qo‘ymaydi va tashqariga chiqishini ta’minlaydi. Bularga faollashtirilgan ko‘mir, karbolen va boshqalar kiradi. Shu sababli adsorbent preparatlar ichakda gaz yig‘ilib qolganda (meteorizm), har xil moddalar bilan zaharlanishda beriladi.

Preparatlar.

Tanin *(Tanninum)*. Gallodubil kislota. Kukun.

1—2% li eritmasi og‘izni chayish uchun kuniga 3—5 marta; 3—10% li eritmasi va surtmasi sirtga qo‘llash uchun (kuyganda, yaralarda), 0,5% li eritmasi me’dani chayish uchun ishlatiladi.

Eman po‘stlog‘i *(Cortex Quercus)*. Tarkibida burishtiradigan moddalar — pirogal kislota saqlaydi. Bundan tashqari, tarkibida pektinlar, flavonoidlar (kvarsetin va b.), flobafen bor. Qaynatma shaklida (20,0—200 ml) og‘izni chayish uchun va kuyganda davolash uchun (40,0—200 ml) ishlatiladi.

Romazulan *(Romazulan)*. Tarkibi: moychechak ekstrakti — 90 ml va efir moyi (6% azulen saqlaydi) — 0,3; tvin-80—4 g. Flakonda 100 ml dan chiqariladi. 4 g choy qoshiq zomazulanni bir stakan qaynagan suvga qo‘shib, ichiladi. 1—2 choy qoshig‘i 1 *l* suvga qo‘shilib sirtga qo‘llash uchun, yuvish, kompress va klizma uchun ishlatiladi.

Burov suyuqligi *(Liquoris Burovi)*. 8% li aluminiy asetat eritmasi. 50 ml dan flakonda chiqariladi. 10—20 marta suyultirib (0,25—0,5%) og‘izni chayish uchun, yuvish va bo‘shliqlarga yuborish uchun ishlatiladi.

Achchiqtosh *(Kaliy-aluminiy sulfat)*. Suvdagi eritmasi Burov suyuqligi singari ishlatiladi. Qalam ko‘rinishidagi

kristallari badan kesilganda, kuyishda va qon oqishini to‘xtatish uchun qo‘llanadi.

Vismut subnitrat *(Bismuthi subnitras)*. Kukun. 0,25—1 g dan kuniga 4—6 marta, ovqatdan 15—30 daqiqa oldin ichiladi.

Vikalin *(Vicalinum)*. Tarkibi: vismut subnitrat — 0,25 g, magniy karbonat 0,4 g, gidrokarbonat natriy — 0,2 g, igir ildizi — 0,025 g, tog‘jumrut ildizi — 0,025 g, kellin — 0,005 g, rutin — 0,005 g. Tabletkalar shaklida chiqariladi. Ovqatdan keyin 1—2 tabletkadan kuniga 3 marta 0,5 stakan suv bilan ichiladi.

Qo‘rg‘oshin asetat *(Plumbi acetas)*. 100 g dan shisha bankalarda chiqariladi. 0,5% li suvdagi eritmasi sirtga qo‘llash uchun.

Faollangan ko‘mir *(Carbo activates)*. Karbolen *(Carbolenum)*. 0,25 g dan tabletka shaklida chiqariladi. 1—3 tabletkadan kuniga 2—4 marta ichish uchun beriladi.

Almagel *(Almagel)*. 5 ml li preparat tarkibida 4,75 ml ammoniy gidrookis (gel), 100 mg magniy gidrookis, D-sorbit saqlaydi. 170 ml dan flakonda chiqariladi. Ovqatdan 30 daqiqa oldin va uyqudan oldin 1—2 choy qoshiqda kuniga 4 marta ichiladi.

Ta’sirlantiruvchi moddalar

Bu moddalar to‘qimaga mahalliy ta’sir ko‘rsatib, sezuvchi nerv retseptorlarini jonlantiradi va mahalliy o‘zgarishlar (qon bilan ta’minlanishi yaxshilanadi, qon tomiri kengayadi, to‘qimaning oziqlanishi yaxshilanadi) kuzatiladi. Terida va shilliq pardalarda sezuvchi nerv retseptorlari joylashgan bo‘lib, ular og‘riq, issiq va sovuq, kimyoviy ta’sirlarni payqaydi. Ta’sirlantiruvchi moddalar ushbu retseptorlarni qo‘zg‘atib, nerv tizimi orqali mahalliy qon tomirlarini kengaytirib, trofikani yaxshilaydi. Shu sababli ta’sirlantiruvchi moddalar yallig‘lanish jarayonini kamaytiradi, akson-refleks va og‘riqni kamaytiruvchi ta’sir ko‘rsatadi.

Sovuqni sezish retseptorlari qo‘zg‘atilganida ko‘pincha reflektor yo‘l bilan koronar, miya qon tomirlari kengayadi. Shu sababli bu retseptorlarni qo‘zg‘atadigan dorilar (mentol va b.) koronar tomirlarning spazmida ishlatiladi.

Ta'sirlantiruvchi modda sifatida gorchichnik (xantal), gorchichnik spirti, kamfora spirti, skipidar (tozalangan), etil spirti (40%), xlorofuran ko'p qo'llaniladi. Ular nafas a'zolari yallig'lanishida, miozit, nevrit, poliartrit kasalliklarida sirtga so'riladi. Sezish retseptorlarining muayyan turiga stimullovchi ta'sir etadigan moddalarga achchiq moddalar, reflektor yo'l bilan ta'sir ko'rsatadigan qustiruvchi moddalar, ichni suradigan vositalar, balg'am ko'chiruvchi ayrim moddalar kiradi (bular to'g'risidagi ma'lumot tegishli mavzularda berilgan). Bular qatoriga ammiak eritmasini (novshadil spirti) ham qo'yiladi. U hidlansa shilliq parda retseptorlarini ta'sirlab, refleks yo'l bilan nafas markazini jonlantiradi. Shuning uchun novshadil spirti hushdan ketgan hollarda hidlanadi.

Preparatlar.

Ammiak eritmasi *(Sol. Ammonii caustici)* — o'ziga xos (achitilgan) hidli uchuvchan suyuqlik. Tarkibida 10% cha ammiak saqlaydi. Nafas sustlashib qolganda uni qo'zg'atish uchun hidlashga beriladi. Ayrim hollarda yarim stakan suvga 5—10 tomchidan qo'shib ichish uchun tavsiya etiladi. 30 ml dan flakonda va 1 ml dan ampulada chiqariladi.

Mentol *(Mentholum)* — kuchli yalpiz hidli, og'izni sovitadigan, spirt va moylarda yaxshi eriydigan, suvda esa erimaydigan kristall. 4% li spirtli eritma yoki 10% li moyli suspenziyasi badanga surtiladi. Burunga 1% li moyli eritmasi tomiziladi. Mentol tinchlantiruvchi va spazmlarni yo'qotadigan turli kompleks preparatlar (korvalol, Zelenin tomchisi va b.) tarkibiga kiradi. Bundan tashqari, yurak kasalliklarida (stenokardiya) va ko'ngil ayniganda til ostiga qo'yib ishlatiladigan validol tabletkalari va spirtli eritmasi (5% li 5 ml eritmasi qandga 2—3 tomchi tomiziladi) tarkibida keng miqyosda ishlatiladi. Mentol yo'talga qarshi qo'llanadi. **Pektusin**, **Falimint** tabletkalari tarkibida ham bor.

Tozalangan terpentin moyi *(Ol. Terebinthinae rectificatum)*. Tozalangan skipidar. O'tkir hidli va achishtiradigan suyuqlik mushaklar, nervlar va bo'g'imlar yallig'langanida tanaga surtiladigan surtma va linimentlar tarkibida chalg'ituvchi vosita sifatida sirtga qo'llash uchun beriladi.

Xantal urug'i *(Semen sinaries)* yog'ining spirtli eritmasi (3%) sirtga surtiladi (miozit va b.).

Gorchichnik *(Charta Sinapies)*. Yog'sizlantirilgan xantal kukuni qog'ozga surtilgan. Garmdori plastiri *(Emp-*

lastrum Capsici) tarkibida 8% garmdori ekstrakti, quyuq belladonna ekstrakti (arnika nastoykasi va b.) bor. Nevralgik og‘riqlarda, radikulitda, miozitda og‘riq qoldiruvchi, chalg‘i-tuvchi sifatida sirtga qo‘yiladi.

Rp.: Dec. cort. Quercus 20,0—200 ml
D.S. Og‘izni chayish uchun.

#

Rp.: Bismuthi subnitratis 0,25
Ext. Belladonnae 0,015
M.f. pulv.
D.t.d. N.20
S. 1 kukundan kuniga 2—3 marta ichilsin.

#

Rp.: Susp. „Almagelum“ 170 ml
D.S. 1 choy qoshiqda kuniga 4 marta ichilsin.

#

Rp.: Ol. Mentholi 2% — 10 ml
D.S. Ingalatsiya uchun.

#

Rp.: Sol. Naphthizini 0,05 % — 10 ml
D.S. Burunga tomizish uchun.

#

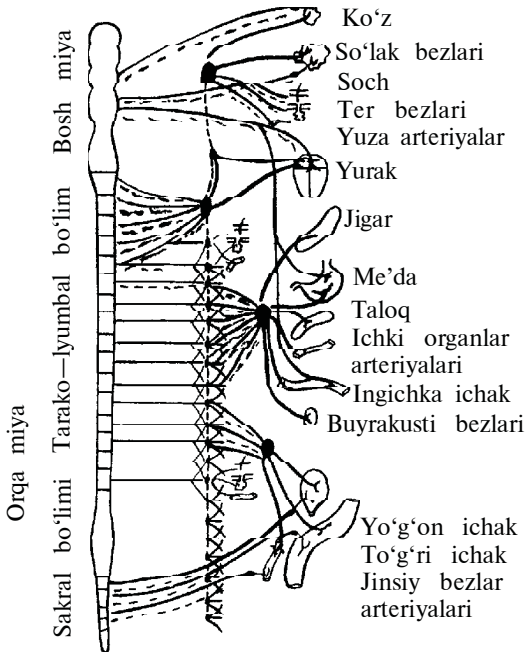
Rp.: Ol. Terebinthinae rectificati 10 ml
D.S. 1 stakan qaynoq suvga 10—11 tomchi qo‘shib hidlash uchun.

Nazorat savollari

1. Chalg‘ituvchi vositalar deganda nimani tushunasiz?
2. Chalg‘ituvchi vositalarga nimalar kiradi?
3. Burishtiruvchi vositalarning qo‘llanilishi.
4. O‘rab oluvchi vositalar qanday qo‘llaniladi?
5. Burishtiruvchi vositalarga nimalar kiradi?
6. Ta’sirlantiruvchi vositalarning umumiy ta’siri.

Efferent nervlarga ta’sir etadigan vositalar

Efferent nervlarga parasimpatik, simpatik va harakat nervlari kiradi. Ichki a’zolar funksiyasi parasimpatik va simpatik nervlar orqali bajariladi. Harakat nervlari esa tana mushaklarining qisqarishi va harakatini ta’minlaydi (2-rasm).



2- rasm. Vegetativ innervatsiya sxemasida xolinetik va adrenergik nervlar.

Simpatik va parasimpatik nervlar faoliyati bo‘yicha bir-biriga zid — antagonistlardir. Parasimpatik nerv qo‘zg‘alganda ko‘z qorachig‘ini toraytirsa, ko‘z ichki bosimini paraytirsa, ko‘z akkomodatsiyasini spazm qilsa, so‘lak ajralishini kuchaytirsa, bronxlarni toraytirsa bradikardiyaga sabab bo‘ladi va me’da-ichak sekretsiyasi va harakatini oshiradi, simpatik nerv esa aksincha o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi (ko‘z qorachig‘ini, bronxlarni kengaytiradi, taxikardiya bo‘ladi, qon bosimini ko‘taradi va hokazo).

Bu ikkala nerv o‘z yo‘nalishida nerv hujayralaridan tashkil topgan tuguncha (gangliy) hosil qiladi va shuning hisobiga preganglionar hamda postganglionar qismdan tashkil topgan.

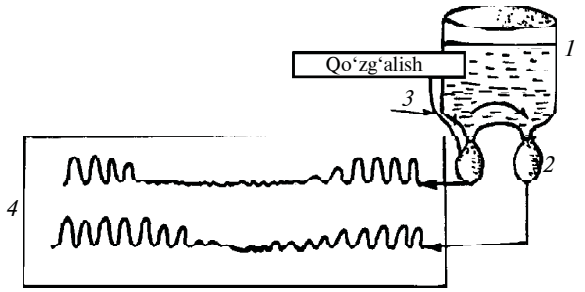
Parasimpatik nerv tugunlari (gangliysi) innervatsiyalanuvchi a’zoga yaqin yoki ularning o‘zida joylashgan, simpatik nervniki esa orqa miyaga yaqin bo‘ladi. Bu degani, parasimpatik nervning preganglionar qismi uzun bo‘lib, postganglionar tolasi qisqa. Simpatik nervlarda esa buning aksi.

Sinapslar deb, nerv oksonlarining (tolalar) nerv hujayrasi va organ to‘qimalari bilan tutashgan joyiga aytiladi. Zamonaviy tushuncha bo‘yicha nerv tolalarining oxiri presinaptik parda bilan chegaralanadi. Bu parda esa bo‘shliqda (depo) ishlab chiqariladigan kimyoviy moddalarni — mediatorlarni saqlaydi. Innervatsiya qilinadigan a’zoning shu sathida postsinaptik parda bo‘lib, u turli kimyoviy moddalar (mediatorlar, dori moddalari) bilan reaksiyaga kirishish xususiyatiga ega. Bu postsinaptik parda retseptorlar deb yuritiladi.

Presinaptik va postsinaptik pardalar orasida bo‘shliq bo‘lib, u sinaptik bo‘shliq deyiladi. Bu bo‘shliqning asosiy vazifasi nerv tolasi oxiridan (depodan) chiqadigan kimyoviy moddalar — mediatorlarni joylashtirishdan iborat.

1921-yilda avstraliyalik farmakolog O. Levi tomonidan oddiy, lekin ahamiyatga sazovor bo‘lgan tajriba o‘tkazildi. Ikki baqaning yuragi Shtraube usuli bo‘yicha ajratib olinib, ozuqaviy suyuqlik (Ringer-Lokk) solingan umumiy kanyulaga o‘rnatiladi va ularning qisqarishi kimograf tasmasiga yoziladi. Birinchi yurakka kelayotgan yurakni tormozlovchi adashgan nerv tolasi kuchsiz elektr toki bilan qo‘zg‘atiladi. Natijada birinchi yurakning qisqarishi zaiflashib, asta-sekin to‘xtaydi (3-rasm).

Biroz vaqt o‘tgach ikkinchi yurakning faoliyati ham o‘z-o‘zidan zaiflashadi va nihoyat, to‘xtaydi. Bu hodisani Levi quyidagicha ta’riflaydi. Birinchi yurakning adashgan nervi



3-rasm. O. Levining baqaning ajratib olingan yuraklari ustida o‘tkazgan tajribasi:
1 — Ringer-Lokk eritmasi; *2* — baqa yuraklari; *3* — birinchi baqa yuragiga kelayotgan vagus nervini kuchsiz elektr toki bilan qo‘zg‘atish; *4* — yuraklar qisqarishini yozish.

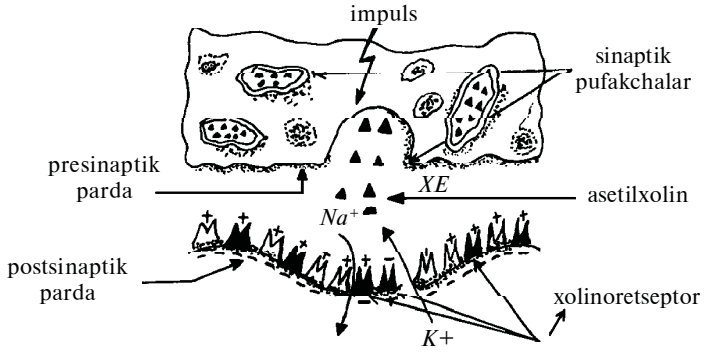
qo‘zg‘atilganida uning oxiridan ajraladigan kimyoviy modda oldin birinchi yurakka ta’sir etganidan so‘ng (yurak to‘xtashi) Ringer eritmasi orqali ikkinchi yurakka o‘tib, unga ham tormozlovchi ta’sir etadi. Boshqacha qilib aytganda, adashgan nervning postganglionar qismi oxiridan impulslarning yurakka o‘tishi kimyoviy modda ishtirokida bajariladi. Bu kimyoviy modda nerv oxirida ishlab chiqariladi, ular mediatorlar deb ataladi. Bu nazariya tufayli ko‘pchilik dorilarning ta’sir mexanizmi aniqlandi. Shu asosda yangi-yangi shifobaxsh dori moddalari olindi. Shunday mediatorlar vegetativ nervlar tugunchasida va nerv-mushak sinapsida ham borligi aniqlandi. Keyinchalik esa markaziy nerv tizimidagi sinapslarda ham mediatorlarning qatnashishi aniqlandi.

Simpatik va parasimpatik nervlarning preganglionar qismidan gangliyga impuls o‘tishida va postganglionar parasimpatik nervlardan a’zolarga impuls uzatilishida mediator sifatida asetilxolin moddasi qatnashadi, simpatik nervning postganglionar qismidan a’zoga impuls o‘tishini noradrenalin va adrenalin ta’minlaydi.

Asetilxolinning postsinaptik pardaga ta’siri uzoq cho‘zilmaydi. Chunki u xolinesteraza (asetilxolinesteraza) fermenti ta’sirida gidrolizlanib, xolinga va sirka kislotasiga parchalanadi. Hosil bo‘lgan xolinning taxminan 50% i presinaptik parda orqali qaytadan depoga o‘tib, sitoplazmaga yig‘iladi va asetilxolin biosintezida qatnashadi.

Xolinoretseptorlarga ta’sir etadigan vositalar

Umuman mediator asetilxolin ta’sir etadigan, qutblangan postsinaptik parda xolinoretseptor nomi bilan yuritiladi. Asetilxolin ta’sirida postsinaptik pardaning qutbi o‘zgarishi natijasida uning ionlar o‘tkazuvchanligi oshadi. Asetilxolin qo‘zg‘atuvchi samara ko‘rsatadigan a’zolarda (silliq mushaklarning qisqarishi, bezlar sekretsiyasining oshishi va boshqalar) natriy ionlari alohida yo‘llar bilan hujayra sitoplazmasiga kirib, xolinoretseptorni depolarizatsiya (qutbining o‘zgarishi)ga uchratadi. Kaliy ionlari esa hujayra ichidan tashqari to‘qimaga chiqib, pardani giperpolarizatsiyalaydi (4-rasm). Bu asetilxolinning a’zolar faoliyatiga tormozlovchi ta’sirini keltirib chiqaradi. Shuni aytib o‘tish zarurki, natriy va kaliy ionlarining hujayradagi va uning tashqarisidagi miqdori turlicha. Shu sababdan



4-rasm. Xolinergik sinapsdan impulsning o‘tishi.

membrana tashqi sathiga yig‘ilgan natriy ionlari o‘ziga anionlarni tortib, parda ichki sathini manfiy qutblantiradi, tashqi sath esa musbatlangan bo‘ladi. Demak, asetilxolin yoki boshqa moddalar ta’sirida postsinaptik pardaning potensiali buziladi. Oqibatda qutbi buzilgan va buzilmagan parda qismlari o‘rtasida mahalliy biotok hosil bo‘ladi. Ushbu tok hujayraning butun sathiga tarqaladi, bunda har xil samaralar kuzatiladi. Keyin esa jarayon ATFning energiyasi hisobiga „natriy“ va „kaliy nasosi“ orqali bajariladi. Shuning bilan xolinoretseptorning tinch holati tiklanadi (repolarizatsiya).

Xolinoretseptorlarning kimyoviy sezuvchanligi har xil bo‘lishini hisobga olgan holda ular akademik S.V.Anichkovning taklifi bo‘yicha ikki guruhga bo‘linadi:

— muskaringa sezgir M- xolinoretseptorlar;

— nikotinga sezgir N- xolinoretseptorlar.

M- xolinoretseptorlar parasimpatik nervining postganglionar tolalari oxiriga yaqin bo‘lgan postsinaptik pardada, N-xolinoretseptorlar esa vegetativ nervlar tugunlari—gangliyda, MNTda va boshqa joylarda joylashgan (harakat nervi oxiri, korotid sinus, buyrakusti bezi mag‘iz qismida va boshqalar).

A’zolarda joylashgan M-xolinoretseptorlar tuzilishi va kimyoviy moddalarga sezuvchanligi bo‘yicha har xil bo‘lishi (M_1, M_2, M_3, M_4-xolinoretseptorlar) aniqlangan.

Xolinoretseptorlarning mohiyati shundaki, turli dori preparatlari tanlab ta’sirlab, ularni qo‘zg‘atishi yoki to‘sishi mumkin. Bunday dorilar bilan kasallik tufayli a’zolarning o‘zgargan faoliyatini tiklash yoki kasallikni bartaraf etish mumkin.

Xolinoretseptorlarga tanlab ta'sir ko'rsatadigan barcha dori vositalari (xolinergik vositalar) farmakologik ta'siriga ko'ra 2 xil bo'ladi: xolinomimetik va xolinoblokator vositalar. Xolinomimetiklar xolinoretseptorlarni qo'zg'atadi, xolinoblokatorlar esa xolinomimetiklarga qarshi o'laroq xolinoretseptorlarni to'sib, impuls o'tishini to'xtatadi.

Bu ikki guruh preparatlar ta'sir etish joyiga qarab bo'linadi.

M va N- xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchilar:

- M va N- xolinomimetiklar (asetilxolin, karbaxolin);
- M va N- xolinoblokatorlar (siklodol);

Antixolinesteraz vositalar (fizostigmin, galantamin, prozerin, piridostigmin bromid, oksazil, xinotilin, distigmin bromid, aminostigmin, amiridin, takrin, armin, dezoksipeganin gidroxlorid, stafaglabrin sulfat).

M- xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchilar:

- M- xolinomimetiklar (pilokarpin, aseklidin);
- M- xolinoblokatorlar (atropin, skopolamin, gomatropin gidrobromid, platifillin, belladonna preparatlari, bangidevona va mingdevona barglari);
- sintetik xolinoblokatorlar (spazmolitin, aprofen, arpenal, metatsin, buskopan).

N- xolinoretseptorlarga ta'sir etuvchilar:

- N- xolinomimetiklar (sititon, lobelin gidroxlorid);
- N- xolinoblokatorlar (benzogeksoniy, pentamin, dimekolin, imexin, gigroniy, kvateron, kamfoniy, paxikarpin, pirilen, temexin);
- kuraresimon moddalar (miorelaksantlar) — depolarizatsiya qilmaydigan (tubokurarin xlorid, diplatsin, pipekuroniy bromid, vikuroniy bromid, atrokuriy, terkuroniy, kvalidil, melliktin) va depolarizatsiyalovchilar (ditilin, dioksoniy).

M va N-xolinomimetiklar

Ularga asetilxolin va karbaxolin preparatlari kiradi.

Asetilxolin M va N- xolinoretseptorlarga bevosita qo'zg'atuvchi ta'sir etadi. M- xolinomimetik ta'siri ustunroq: bradikardiya, tomirlarning kengayishi, bronxlar va hazm a'zolari mushaklarining qisqarishi, bezlar sekretsiyasining oshishi va h.k. M-xolinoretseptorlar to'sib qo'yilganda (atropin bilan) N- xolinomimetik ta'sirni kuzatish mumkin. Asetilxolin tibbiyot

amaliyotida ta'siri qisqa muddatli bo'lgani uchun kam ishlatiladi. Chunki uni xolinesteraza fermenti parchalaydi. Eksperimental farmakologiya va fiziologiyada ko'proq qo'llaniladi.

Karbaxolin. Xolinesteraza fermenti ta'sirida ancha sekin parchalanadi. Shuning uchun ta'siri uzoqroq cho'ziladi. Glaukoma kasalligida, taxikardiyada, ichak va siydik qopi atoniyasida (tonusining bo'shashishi) beriladi. Ateroskleroz, tutqanoq, homiladorlikda, bronxial astmada tavsiya etilmaydi.

Asetilxolin (*Acethylcholinum*) gigroskopik kristall oq modda. Ampulalarda 0,1 va 0,2 g dan quruq holda chiqariladi. Teri ostiga, mushaklar orasiga (2—5 ml) yuboriladi.

Preparatlar.

K a r b a x o l i n (*Carbacholinum*). Kukun, 0,0005—0,01 g dan 2—3 marta ichish uchun beriladi. 0,01%—0,025—1 ml dan teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi. 0,5—1% li eritmasi 2—3 tomchidan 2—6 marta ko'zga tomiziladi.

Antixolinesteraz dori vositalari

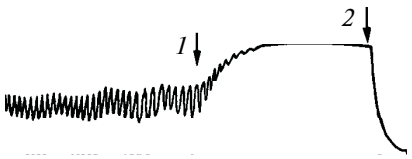
Bularga xolinesteraza fermentining faolligini pasaytirib, asetilxolinning sinapsda parchalanishi (gidrolizi)ning oldini oladigan va uning sinaps bo'shlig'ida yig'ilishiga sabab bo'ladigan va shu tufayli xolinoretseptorlarning qo'zg'alishini ta'minlaydigan preparatlar kiradi. Demak, ular ham M va N-xolinomimetiklarga o'xshash ta'sir ko'rsatadi, lekin bu ta'sir mediator asetilxolin orqali amalga oshiriladi.

Ular qo'llanilishi va ta'sirining davomiyligiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

— vaqtinchalik ta'sir etuvchi vositalar: fizostigmin, prozerin, galantamin va boshqalar;

— uzoq muddatli yoki qaytmas ta'sirga ega fosfororganik birikmalar: xlorofos, tiofos va h.k.

Antixolinesteraz vositalarning bilvosita — M-xolinomimetik ta'siri bir qator silliq mushaklarning (hazm yo'llari, bronxlar, o't yo'llari, siydik qopi) qisqaruvchanligi va tonusi oshishi bilan namoyon bo'ladi (5-rasm). Terapevtik dozalarda ular bradikardiya, katta dozalarda taxikardiya keltirib chiqaradi. Arterial bosim pasayadi, bronxlar, hazm yo'llari, ter bezlari sekretsiyasini kuchaytiradi. N- xolinomimetik ta'siri nerv-mushak o'tkazuvchanligida, vegetativ gangliylarda sodir bo'ladi. Kichik dozalarda skelet mushaklari va vegetativ



5-rasm. Fizostigmin(*2*) (1:400000) va atropin(*1*)ning (1 : 100000) quyonning ajratib olingan ingichka ichak peristaltikasiga ta'siri (↓).

gangliylardagi qo'zg'alish impulslarining o'tishini yengillashtiradi, katta dozalarda esa susaytiradi. Ular markaziy nerv tizimiga ta'sir qilib, kichik dozalarda uni qo'zg'atadi, katta dozalarda esa susaytiruvchi ta'sir ko'rsatadi.

Ko'z qorachig'ini toraytiradi (mioz), bu ko'z rangdor pardasida joylashgan aylanma silliq mushaklarning qisqarishiga bog'liq. Ko'zning ichki bosimi pasayadi, chunki aylanma mushaklarning qisqarishi ko'z rangdor pardasining yupqalashishiga olib keladi va u tortiladi. Natijada rangdor parda asosida joylashgan Fontan bo'shlig'i hamda Shlemm kanali kengroq ochiladi va ko'zning old kamerasidagi ichki suyuqlik ko'proq chiqishi hisobiga ko'zning ichki bosimi tushadi. Ko'zning masofaga moslanishi (akkomadatsiyasi) spazmga uchraydi. Ko'zning kipriksimon tanasi mushaklarining qisqarishi Sinn boylamlarining bo'shashishiga olib keladi, natijada ko'z gavhari qalinlashib, yumaloq shaklga kiradi. Oqibatda, ko'rish nuqtasi yaqinlashadi. Odam yaqinni yaxshi ko'rib, uzoqni aniq ko'rolmaydi.

Antixolinesteraz moddalar ichak va siydik qopi atoniyasida, glaukomani davolashda qo'llaniladi. Miasteniyada, kuraresimonlar ta'sirli preparatlarining antagonisti sifatida ishlatilishi nerv-mushak sinapsidan impuls o'tishini yengillatishiga asoslangan. Poliomiyelitlarning asoratlarini va qator nevrologik buzilishlarni davolashda ishlatiladi.

Fizostigmin salitsilat. Fizostigmin Afrikada o'sadigan kalabar dukkaklaridan olingan alkaloid. Uning tuzli preparati xolinesteraza faolligini vaqtinchalik yo'qotadi. Ta'siri 10—15 daqiqadan so'ng boshlanib, 2—4 soat davom etadi. Asosan, o'tkir glaukomada, pilokarpin naf qilmaganda, nevrologiya amaliyotida tavsiya etiladi.

Prozerin. Sintetik preparat. Antixolinesteraz ta'siri bo'yicha fizostigmindan kuchsizroq, gematoensefalik to'siqdan o'tmaydi.

Ta'siri 2—3 soat davom etadi. Prozerin miasteniya, yarimfalajlik va falajlik holatlarida, glaukomada, ichak atoniyasida tug'uruqni tezlashtirish uchun tavsiya etiladi. Stenokardiya, bronxial astma, tutqanoq, homiladorlik, bradikardiyada tavsiya etilmaydi (preparat Davlat reyestriga kiritilgan).

Galantamin gidrobromid. G'arbiy Kavkaz ortida uchraydigan Voronov galantusi alkaloidi. Zaharli ta'siri kam. Miasteniya, mushaklar distrofiyasi, yarimfalajlik va falajlik hollarida, insult, xolinoblokatorlar (atropin) bilan zaharlanishda va poliomiyelit kasalliklari asoratida beriladi (Davlat reyestriga kiritilgan). Galantamin mahalliy ta'sirlovchi bo'lgani uchun ko'z kasalliklarida qo'llanilmaydi.

Oksazil. Antixolinesteraz ta'siri bo'yicha prozerindan kuchliroq va zaharsizroq, ta'sir muddati uzoqroq (5—10 s) preparat. Yuqorida aytilgan xastaliklarda buyuriladi (prozerin, galantaminga qarang).

Dezoksipeganin gidroxlorid. O'zbekiston Fanlar akademiyasining o'simlik moddalari kimyosi instituti xodimlari tomonidan isiriqdan ajratib olingan alkaloid bo'lib, uning farmakologiyasi to'la o'rganilgan. Preparatning qaytadigan antixolinesteraz ta'siri aniqlangan. U yarimfalajlik, mushaklarning bo'shashib qolishida (miasteniya), poliomiyelit, nevrit, polinevrit kasalliklarida qo'llaniladi.

Uzoq muddat ta'sir etadigan antixolinesteraz preparatlarga, asosan, fosfororganik birikmalar—FOB (xlorofos, dixlofos, butifos va h.k.)ga kiradi. Ular qishloq xo'jaligida va uy sharoitida zararkunandalarga qarshi ishlatilganda zaharlanish holatlari uchrab turadi. Zaharlanish har xil yo'llar orqali (teri, me'da-ichak, nafas yo'llari) yuz berishi mumkin. FOBlar lipofil bo'lgani uchun qonga yaxshi so'riladi va xolinesteraza fermentini to'sib, asetilxolinning sinapslarda yig'ilishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ular bilan zaharlanganda M- xolinomimetiklar bilan zaharlanish natijasida bo'ladigan o'zgarishlar (ko'z qorachig'ining torayishi, bradikardiya, qusish, ich ketishi va boshqalar) kelib chiqadi.

FOBlar bilan o'tkir zaharlanishda shoshilinch choralar ko'rish darkor. Agar ular teriga yoki shilliq pardaga tushgan bo'lsa, natriy bikarbonatning 3—5 % li eritmasi (1 stakan suvga 2 choy qoshiq soda) bilan yaxshilab yuviladi, me'da-ichak orqali tushgan bo'lsa (qusish va ich ketish hollari bo'lmagan

taqdirda), me'da qayta-qayta yuviladi, shimib oluvchi (karbolen) va surgi dorilar (tuzli surgilar) beriladi. Agar zaharlanish nafas orqali sodir bo'lsa, bemorni toza havoga olib chiqish kerak. Qonga so'rilgan FOBni tanadan chiqarib yuborish maqsadida peshob haydaydigan preparatlar (laziks), dezintoksikatsiyalovchi suyuqliklar (gemodez) va boshqalar yuboriladi. Shu tadbirlar bilan birga FOBlarning antagonistlari bo'lgan M-xolinoblokatorlar (atropin sulfat) va xolinesterazaning reaktivatorlari yuborilishi tavsiya etiladi.

Tibbiyot (oftalmologiya) amaliyotida FOBlar guruhiga taalluqli armin preparati kichik konsentratsiyada (0,01%) ko'z tomchisi sifatida ishlatiladi.

Dipiroksim. O'z molekulasida to'rtlamchi azot saqlaydi. Shuning uchun gematoensefalik to'siqdan markaziy nerv tizimiga o'ta olmaydi. M-xolinoblokatorlar bilan birga yuborish mumkin. Og'ir hollarda kuniga bir necha martadan inyeksiya qilinadi.

Izonitrozin. Ta'siri jihatidan dipiroksimga o'xshash. Gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'tadi. Zarur bo'lganda preparat qayta-qayta yuboriladi.

Preparatlar.

Fizostigmin salitsilat (*Physostigmini salicylas*). Kukun. Ko'z tomchisi 0,25—1% li eritma, 1—2 tomchidan kuniga 1—6 marta tomiziladi. Ko'pincha pilokarpin bilan birga ishlatiladi.

Prozerin (*Proserinum*). Kukun, tabletkalari 0,015 g dan, ampulada 0,05% li eritmasi 1 ml dan ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daq. oldin 0,01—0,015 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi. 0,05% li eritmasi 2 ml dan bir kecha-kunduzda 1—2 marta teri ostiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martaligi — 0,015 g, bir kecha-kunduzligi — 0,05 g.

Galantamin gidrobromid (*Galantamini hydrobromidum*). 0,25—0,5—1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,25—0,5% li eritmasi 1 ml dan teri ostiga yoki 1% li eritmasi 0,25—1 ml dan venaga bir kecha-kunduzda 1—2 marta yuboriladi. Yuqori dozasi: teri ostiga bir martaligi— 0,01 g, bir kecha-kunduzligi—0,02 g.

Armin (*Arminum*). 0,01% li eritmasi 10 ml dan flakonlarda ishlab chiqariladi. 1—2 tomchidan kuniga 2—3 marta ko'zga tomiziladi.

Dezoksipeganin gidroxlorid (*Desoxypeganini hydrochloridum*). 2,3-trimetilen 3—4-digidroxinazolin gidroxlorid. Tabletkada 0,05 va 0,1 g dan, 1% li eritmasi 1—2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Tabletkasi kuniga 3 marta ichiladi. Bir kecha-kunduzlik dozasi 0,15—0,3 g.

Dipiroksim (*Dipiroximum*). 15% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 15% li eritmasi 1—3 ml, og‘ir hollarda 7—10 ml dan teri ostiga xolinoblokatorlar bilan birga inyeksiya qilinadi.

Izonitrozin (*Isonitrosinum*). 40% li eritmasi 3 ml dan mushaklar orasiga, og‘ir holatlarda venaga yuboriladi. Zarur bo‘lganda har 40—45 daqiqada yuboriladi.

M-xolinomimetiklar

Bu guruhga kiruvchi dori vositalari a’zolar to‘qimasida parasimpatik nervning postganglionar tolasi tutashgan joyida joylashgan postsinaptik parda hisoblangan xolinoretseptorlarga tanlab ta’sir etib, ularni qo‘zg‘atadi. Natijada parasimpatik nerv qo‘zg‘alishida kuzatiladigan a’zolarda bo‘ladigan o‘zgarishlar namoyon bo‘ladi. Chunonchi, ko‘z qorachig‘i torayadi, so‘lak oqishi kuchayadi, nafas olish qiyinlashishi mumkin, ko‘ngil aynishi, yurak urishi sekinlashishi va boshqalar kuzatiladi.

Pilokarpin. Alkaloid, Janubiy Amerikada o‘suvchi *Pilocarpus pinnatifolius Jaborandi* o‘simligidan olinadi.

Amalda pilokarpin gidroxlorid preparati ishlatiladi. Uning ta’sirida hazm a’zolari va bronxial sekretsiyasi faoliyati kuchayadi. Silliq muskullar spazmini beradi. Ko‘zga bevosita M-xolinomimetik ta’sir ko‘rsatadi. Ko‘z qorachig‘ini toraytiradi, ko‘z ichki bosimi tushadi. Bundan tashqari akkomodatsiya spazmini keltirib chiqaradi. Glaukoma kasalligini davolashda asosiy preparat hisoblanadi. Shu maqsadda ko‘z tomchisi va surtma holida beriladi. Zaharliligi yuqori bo‘lgani uchun rezorbtiv ta’siridan foydalanilmaydi.

Aseklidin. Sintetik preparat. Glaukomaning oldini olish, shu kasallikka duchor bo‘lgan bemorlarni davolash uchun, ichak va siydik qopi atoniyasida, bachadondan atonik qon ketishida tavsiya etiladi. Ko‘z tomchisi, surtma holida va inyeksiya holida tavsiya etiladi.

Rp.: Sol. Pilocarpini hydrochloridi 2%—5 ml
D.S. 1—2 tomchidan kuniga 3—4 marta ko‘zga tomiziladi.

#

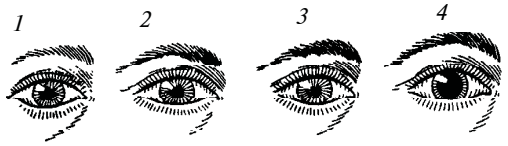
Rp.: Ung. Aceclidini 3%—10,0
D.S. Kechqurun uyqudan oldin ko‘zga surtish uchun.

M-xolinoblokatorlar

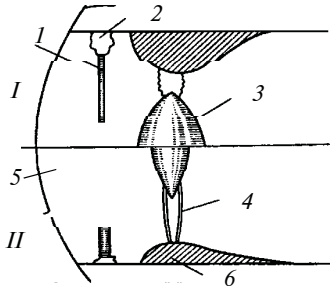
M- xolinoblokatorlar M- xolinomimetiklardan farqli o‘laroq M- xolinoretseptorlarni to‘sib qo‘yishi sababli to‘qima va a’zolarga parasimpatik nervlarning ta’sirini yo‘qotadi. Shu sababli quyidagi o‘zgarishlar ro‘y beradi.

Ko‘zga ta’siri. Ko‘z rangdor pardasining doiraviy silliq mushaklarini bo‘shashtiradi va radial mushaklarning qisqarishi hisobiga ko‘z qorachig‘i kengayadi. Ma’lumki, aylanma mushaklar parasimpatik nerv bo‘lmish ko‘z-harakat nervi bilan innervatsiya qilinadi. M-xolinoblokatorlar ta’sirida bu nervning innervatsiyasi to‘xtaydi va shu sababli mushak bo‘shashadi (6-rasm).

Ko‘zning ichki bosimi qisman yoki rosmana ko‘tarilishi mumkin, chunki ko‘zning qorachig‘i kengayib, rangdor pardasi qalinlashadi. Bu esa Fontan bo‘shlig‘i va Shlemov kanalining torayishiga va ko‘z ichki suyuqligi chiqib ketishining qiyinlashishiga olib keladi. Ko‘z akkomodatsiyasi (uzoq va yaqinni ko‘rishga moslashish) esa M- xolinoblokatorlar ta’sirida falajlanadi. Bunga sabab preparatlar ko‘zning kipriksimon tana mushaklarini bo‘shashtirishidir. Natijada Sinn boylamlari tortiladi va ko‘z gavhari yupqalashib qoladi. Oqibatda yaqindan



6-rasm. Ko‘z qorachig‘iga dorilarning ta’siri: *1*—ko‘zning dastlabki holati; *2*—morfin; *3*—pilokarpin; *4*—atropinning ta’siri.



7- rasm. Atropin (I) va pilokarpinning (II) ko‘zga ta’siri: *1*—rangdor parda; *2*—oldingi kamera; *3*—ko‘z gavhari; *4*—Sinn bog‘lami; *5*—shox parda; *6*—kipriksimon tana.

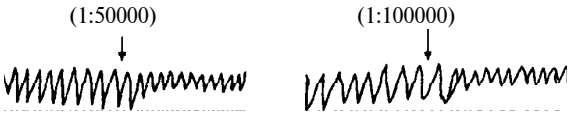
ko‘rish qobiliyati yomonlashadi, uzoqni ko‘rish esa o‘zgarmay qoladi (7- rasm.)

So‘lak bezlarining faoliyati susayadi, so‘lak ajralishi to‘xtaydi. Natijada og‘iz qurib, odam suv talab qiladi.

Bronx va bronxiolalar kengayib, nafas olish yengillashadi. Chunki M- xolinoblokatorlar ta’sirida M- xolinoretseptorlar to‘silib, bronx silliq mushaklari bo‘shashadi. Bunda odamning ovozi ham o‘zgarib, xirillaydigan bo‘lib qoladi. Yurak urishi tezlashadi. Taxikardiya bo‘ladi. Bunga sabab M- xolinoblokatorlarning adashgan nervning yurakka nisbatan tormozlovchi ta’sirini bartaraf qilishidir. Natijada simpatik nervning yurakka bo‘lgan qo‘zg‘atuvchi ta’siri ro‘y-rost yuzaga chiqadi (8-rasm).

Qon tomiriga bo‘lgan ta’siri uncha sezilmaydi. Chunki qon bosimining ko‘tarilishida baroretseptorlar qatnashib, unga yo‘l qo‘ymaydi.

Me’da-ichak faoliyatining sekretsiyasi va harakati to‘xtaydi, spazmlar yo‘qoladi. Boshqacha aytganda, M- xolinoblokatorlar spazmolitik ta’sir ko‘rsatadi va atoniya holati kuzatiladi. Me’da-ichakda shira ajralishi to‘xtaydi.



8- расм. Baqaning ajratib olingan yuragiga atropinning (1:50000; 1:100000) ta’siri (↓).

Chanoq bo‘shlig‘idagi a’zolarning (qovuq, bachadon, to‘g‘ri ichak) tonusi pasayadi, sfinkterlar bo‘shashadi.

Ter ajralishining to‘xtashi natijasida teri quriydi va uning harorati ko‘tariladi. Chunki ter bezlari parasimpatik nervlar bilan innervatsiya qilinadi. Ularda ham M- xolinoretseptorlar bo‘lgani uchun M- xolinoblokatorlar ta’sirida nerv impulslari to‘siladi.

Preparatlar ta’sirida M- xolinoretseptorlarning to‘silishi natijasida mediator asetilxolinning xolinoretseptorlarga ta’sir etishiga yo‘l qo‘yilmaydi. Boshqacha aytganda, postsinaptik parda depolarizatsiya bo‘lmaydi. Natijada nervlarning oxiridan a’zoga impuls o‘tishi to‘xtaydi, ushbu a’zoning farmakologik denervatsiyasi (nerv ta’siridan xoli bo‘lishi) kuzatiladi.

M- xolinoblokatorlar tibbiyot amaliyotida, masalan, oftalmologiyada ko‘zning ichki tubini tekshirish maqsadida ko‘z qorachig‘ini kengaytirish, bundan tashqari ko‘z miopiyasining (yaqinni ko‘rmaslik kasalligi) darajasini aniqlash va shunga qarab ko‘zoynak yozib berish uchun ishlatiladi. Preparatlar bronxial astma kasalligida, bradiaritmiyada, me’da va ichak yaralarida, M-xolinomimetiklar bilan zaharlanishda, me’da-ichak sanchig‘ida, buyrak va o‘t toshi kasalligi xurujida, me’da-ichak rentgenoskopiyasida ingalatsion narkoz moddalar asorati, bronxsekretsiyasi oshishining oldini olish va boshqa maqsadlarda keng ishlatiladi.

M- xolinoblokatorlar glaukoma kasalligida, umuman yoshi o‘tib qolgan bemorlarga, shuningdek, yurak-tomir organik va funksional kasalliklarida ham tavsiya etilmaydi.

Zaharlanish hollarida og‘izning qurishi, ovozning xirillashi, terining qizarishi va qurib qolib issiq bo‘lishi, chanqash, ko‘z qorachig‘ining kengayishi, taxikardiya kabi o‘zgarishlar kuzatiladi. Ayrim M-xolinoblokatorlar psixomotor qo‘zg‘alishga sabab bo‘lishi mumkin. Bunda gallutsinatsiya va titrash holatlari kuzatiladi, tana harorati ko‘tariladi.

Zaharlanishda antixolinesteraz preparatlardan fizostigmin salitsilatdan 0,001 g dan (5 ml osh tuzining izotonik eritmasida) har 5 daqiqa davomida yuborib turiladi (umumiy dozasi 0,006 g). Prozerin yoki galantamin ham berilishi mumkin. Psixomotor qo‘zg‘alishda mushaklar orasiga geksenal yoki sibazon yuboriladi. Kuchli taxikardiyada xinidin sulfat, anaprilin, atenalol yuboriladi. Zaharlanish og‘iz orqali bo‘lganda me’da faollangan ko‘mir aralashgan suv bilan yuviladi, tuzli

surgilar tavsiya etiladi. Og‘izni chayib turish, sovuq suvli dush qabul qilish yoki sovuq suv bilan tanani yuvish, artish talab qilinadi.

Atropin sulfat. Alkaloid belladonna, bangidevona, mingdevona o‘simliklari tarkibida mavjud. Yuqorida bayon etilgani kabi farmakologik ta’sirga ega. Ko‘z qorachig‘ini yaxshigina kengaytiradi (midriaz), ko‘z ichki bosimini ko‘tarib, glaukoma xurujiga sabab bo‘lishi mumkin, akkomodatsiyani falajlaydi. Spazmolitik ta’siri va taxikardiya holati ancha sezilarli. Zaharlanganda (dozani oshirib yuborish, atropin saqlagan o‘simliklar — bangidevona va boshqalar iste’mol qilinganda) atropinning periferik ta’siriga xos belgilardan tashqari, uning markaziy nerv tizimiga qo‘zg‘atuvchi ta’siri ham seziladi, ya’ni ruhiy qo‘zg‘alish, harakatchanlikning oshishi, gallutsinatsiya holatlari bo‘lishi mumkin. Atropin oftalmologiya, jarrohlik, rentgenologiya, terapiyada (bronxial astma, me’da-ichak yarasida) va boshqa hollarda ko‘p ishlatiladi. Atropinning bunday ta’siri bir necha kun davom etadi. Odamda noqulay holatlar (yorug‘da ko‘zi qorong‘ilashadigan, uzoqni ko‘rmaydigan) bo‘ladi. Buni nazarda tutish lozim.

Skopolamin gidrobromid. Atropin bo‘ladigan o‘simliklardagi alkaloid. Periferik xolinolitik ta’siri bo‘yicha atropinga o‘xshaydi, lekin undan markaziy nerv tizimiga tormozlovchi-susaytiruvchi ta’sir ko‘rsatishi bilan ajralib turadi. Nafas olishni susaytiradi, ruhiy tinchlantiradi. Shuning uchun ham u parkinsonizm kasalligida, psixozga, vestibular apparatning izdan chiqishiga, muvozanatning buzilishida qusishga qarshi (aeron tabletka tarkibida) beriladi.

Belladonna ekstrakti va nastoykasi. Tarkibida atropin va boshqa alkaloid saqlaydi. Ko‘proq me’da og‘rig‘ida, spazm natijasida og‘riq bo‘lganda yaxshi naf qiladi. Me’da tabletkasi va tomchisi tarkibiga kiradi. Boshqa preparatlar bilan qo‘shib berilishi mumkin (besalol, bekarbon, bellalgin, zelenin tomchisi va boshqalar).

Platifillin gidrotartrat. Alkaloid. Kavkaz tog‘larida o‘sadigan genetsio o‘simligida mavjud. Farmakologik xususiyatlaridan ko‘proq spazmolitik ta’siri samarali, sezilarli tinchlantiruvchi ta’sir ko‘rsatadi. Me’da va ichak yaralari tufayli bo‘lib turadigan sanchiqlarda qo‘llaniladi. Atropinga nisbatan kuchsizroq va zaharsizroq, tomir harakati markaziga nisbatan tinchlartiruvchi ta’sirga ega bo‘lgani uchun qon tomirlarini (koronar, bosh

miya) kengaytiradi. Shuning uchun ham platifillin stenokardiyada, bosh miya tomirlari spazmida ham qo‘llaniladi. Ko‘z akkomodatsiyasiga ta’siri kam, ko‘z qorachig‘ini kengaytiradi.

Metatsin. Sintetik preparat. Farmakologik xossalari bo‘yicha atropinga yaqin. Lekin bronxlarni kengaytirish samarasi bo‘yicha atropindan kuchliroq, me’da-ichak tizimiga ta’siri bo‘yicha esa u bilan barobar, ko‘zga ta’siri bo‘yicha atropindan 10 marta kuchsizroq. Metatsin, asosan, me’da va ichak yara kasalliklarida ko‘proq ishlatiladi.

Gastrozepin. Sintetik preparat. Asosiy farmakologik (xolinolitik) ta’siri me’da sekretsiyasi ishlab chiqaradigan hujayralarga qaratilgan. Ularning faoliyatini susaytiradi, chunki preparat M_1- xolinoretseptorlarni to‘sib qo‘yadi. Ko‘zga, so‘lak bezlariga, bronxlarga ta’siri ancha kuchsiz. Xlorid kislota va pepsin ishlab chiqarishni kamaytiradi. Shuning uchun ham gastrozepin kislotalilik oshishi bilan kelib chiqadigan me’da-ichak yara kasalligida keng qo‘llanadi (3-jadval).

3-jadval

M-xolinoblokatorlarning bajaruvchi a’zolariga ta’siri

Farmakologik ta’siri	Atropin	Skopolamin	Metatsin	Gastrozepin
MNTga	+	+++	—	—
Ko‘zga	+++	++	++	—
Oshqozon-ichak sistemasiga	+++	+++	+++	++++
Yurak faoliyatiga	+++	++	+++	+
Nafas yo‘llariga	+++	++	+++	+
Ter bezlariga	+++	++	++	—
Qusishga qarshi	++	+++	++	+

„ + “ belgisi ta’sir kuchini bildiradi.

Preparatlar.

Atropin sulfat (*Atropini sulfas*). Trop kislotaning tropin efir sulfati. Belladonna, bangidevona va boshqa o‘simliklardan olingan alkaloid. 0,1% li eritmasi 1 ml dan ampulada, 1% li eritmasi 5 ml dan flakonda (ko‘z tomchisi); 0,0016 g dan ko‘z pardasi faolligiga ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30—40 daqiqa oldin yoki 1 soat keyin 0,00025—0,0005—0,001 g dan kuniga 2—3 marta (kukun, pilyulya) ichiladi. 0,1% li

eritmasi 0,25—0,5—1 ml dan kuniga 1—2 marta teri ostiga yuboriladi. 1% li eritmasi faqat ko‘zga (1 tomchi) tomiziladi. Yuqori dozasi: ichish va inyeksiya uchun bir martalik dozasi—0,001 g, bir kecha-kunduzligi—0,003 g.

Belladonna nastoykasi (*Tinctura Belladonnae*). Tarkibi: 0,027—0,033% alkaloidlar saqlaydi, 40% spirtda eritilgan. 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi.

Ovqatdan 30—40 daqiqa oldin 5—10 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik — 0,5 ml (23 tomchi), bir kecha-kunduzlik — 1,5 ml (70 tomchi).

Platifillin gidrotartrat (*Plathyphyllini hydrotartras*). Kukun, 0,005 g dan tabletka shaklida, 0,2% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 0,002—0,005 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi, 0,2% li eritmasi 1—2 ml dan teri ostiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun va teri ostiga bir martalik — 0,01 g, bir kecha-kunduzlik — 0,03 g.

Gastrozepin (*Gastrozepinum*). 0,025 g dan tabletka, ampulada quruq modda 0,01 g dan kukun holida ishlab chiqariladi. 2 tabletkadan kuniga 2 marta ichiladi, venaga 0,01—0,02 g dan eritma holida har 12 soatda mushaklar orasiga va venaga yuboriladi.

Metatsin (*Metacinum*). Kukun. 0,002 g dan tabletka shaklida; 0,1% li eritmasi 1 ml li ampulada ishlab chiqariladi. 0,002—0,003 g dan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichiladi. 0,1% li eritmasi 0,5—2 ml dan teri ostiga, mushaklar orasiga va venaga yuboriladi.

„Aeron“ („*Aeronum*“). Tarkibi skopolamin 0,0001 g, giasseamin 0,0004 g. Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Samolyotda uchishdan 30—60 daq. oldin 1—2 tabletkadan ichiladi. Yuqori dozasi: bir martalik — 2 tabletka, bir kecha-kunduzligi — 4 tabletka.

Skopolamin gidrobromid (*Scopolamini hydrobromidum*). Kukun. 0,05% li eritmasi 1 ml dan ampulada chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,00025—0,0005 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi. 0,05% li eritmasi 1—2 ml dan teri ostiga yuboriladi. 0,25% li eritmasi 2 tomchidan ko‘zga tomiziladi.

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S.1 ml teri ostiga yuborish uchun.

#

Rp.: T-rae Belladonnae 10 ml
D.S. 5—10 tomchidan 2—3 marta ichiladi.

#

Rp.: Gastrozepini 0,025
D.t.d.N. 10 in tabulettis
S. 2 tabletkadan kuniga 2 marta ichish uchun.

#

Rp.: Sol. Platyphyllini hydrotartaratis 0,2%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml dan kuniga 1—2 marta teri ostiga.

N-xolinoretseptorlarga ta'sir etadigan dori vositalari

Yuqorida qayd etilganidek, parasimpatik va simpatik nervlarning tugunchalarida (gangliyda) N-xolinoretseptorlar joylashgan bo'lib, ular shu nervlarning preganglionar tolalari oxiridan impulsning gangliyga o'tishini ta'minlaydi.

Bunday retseptorlar uyqu arteriyasining bo'lingan joyidagi nerv hujayralaridan tashkil topgan karotid koptokcha yoki karotid sinusida ham harakat nervining tana mushaklari sinapsida joylashgan.

Bunday xolinoretseptor markaziy nerv tizimida va buyrakusti bezining miya qismida ham bor. Ushbu N-xolinoretseptorlarning dori va kimyoviy moddalarga nisbatan sezuvchanlik darajasi turlicha. Ayrim moddalar ko'proq vegetativ gangliyning N-xolinoretseptorlariga, boshqalari esa nerv-mushak sinapsi N-xolinoretseptorlariga ta'sir ko'rsatadi. Shuni hisobga olgan holda ular farmakologik moddalarga nisbatan sezgirligi turlicha bo'lishi bilan ikki xil retseptorlarga bo'linadi. Birinchisiga vegetativ nerv gangliylari, karotid koptokchalar va buyrakusti bezlari miya qismi retseptorlari kirsa, ikkinchisiga — nerv-muskul retseptorlari kiradi.

Yuqorida qayd etilganidek, N-xolinoretseptorlarni qo'zg'atuvchi vositalar N-xolinomimetiklar yoki gangliomimetiklar, ularni to'suvchi vositalar esa N-xolinolitiklar yoki N-xolinoblokatorlar deb yuritiladi. N-xolinoblokatorlar o'z navbatida

ta’sir etish joyiga, farmakologik xossasi va ishlatilishiga ko‘ra ikki guruhga bo‘linadi: ganglioblokatorlar va miorelaksantlar.

N-xolinomimetiklar

Asosan, parasimpatik va simpatik nervlar gangliysidagi N-xolinoretseptorlarni (nikotinga sezgir) qo‘zg‘atadigan vositalarga N-xolinomimetiklar deyiladi. Shu sababli aytilgan nervlar faoliyatining kuchaytirilishida yuzaga chiqadigan o‘zgarishlar namoyon bo‘ladi. Bunday farmakologik ta’sir asetilxolin, nikotin va boshqa moddalarga xos.

Nikotin tamakidan olinadigan alkaloid bo‘lib, kuchli zaharli moddadir. Shuning uchun ham u tibbiyot amaliyotida dori preparati sifatida ishlatilmaydi. Nikotinning N-xolinoretseptorlarga tanlab ta’sir etish jarayoni ikki bosqichdan iborat. Birinchi bosqich N-xolinoretseptorlar qo‘zg‘alib, bir qator o‘zgarishlar kuzatiladi, xususan, periferik qon tomirlari torayadi, qon bosimi ko‘tariladi, yurak urishi tezlashadi. Me’da-ichak harakati va sekretsiyasi ortadi, bosh aylanishi va nafas olish tezlashishi mumkin. Bunday o‘zgarishlar yurak qon-tomir tizimining ko‘proq simpatik nervga, me’da-ichakning esa ko‘proq parasimpatik nervga sezuvchanligi bilan izohlanadi. Nafas olishning o‘zgarishi esa karotid koptokcha N-xolinoretseptorlarning qo‘zg‘alishi bilan bog‘liq bo‘lsa kerak. Nikotin ta’sirining ikkinchi bosqichida esa N-xolinoretseptorlar bloklanadi, bu hol nikotinning kattaroq dozalarida sodir bo‘ladi, yuqorida keltirilgan o‘zgarishlarning aksi kuzatiladi.

Nikotinning asosiy farmakologik xossalaridan biri (kichik dozalarda) markaziy nerv tizimida joylashgan N-xolinoretseptorlarni qo‘zg‘atishdir. Bunday ta’sir ruhan yengillikka, fikrning va ish qobiliyatining qisman yaxshilanishiga olib keladi. Shu bilan bir qatorda nikotinga qaramlik yuz berishi mumkin. Bu ko‘pincha tamaki chekuvchilarda — kashandalarda ro‘y beradi.

O‘tkir zaharlanish. Nikotin bilan zaharlanish ko‘pincha birinchi tamaki chekishda ro‘y berishi mumkin. Bunda qattiq yo‘tal tutishi, yurak urishining tezlashishi, bosh aylanishi, qayt qilish hollari kuzatiladi. Katta doza bilan zaharlanishda markaziy nerv tizimining faoliyati susayib, qon bosimi tushib ketadi, yurak urishi zaiflashadi. Bunday holatlarda sun’iy nafas

oldiriladi, analeptiklar, ko‘pincha kofein, kordiamin va boshqalar qo‘llaniladi.

Surunkali zaharlanish — nikotinizm tamaki chekuvchilarda kuzatilib, organizmda har xil o‘zgarishlar bilan kechadi. Nikotinizmning asosiy belgilaridan biri xumor bo‘lishdir. Chekuvchilarda bronxit, giperatsid gastrit, me’da-ichak yarasi, qorason (endarteriit) kasalligi, o‘pkaning rak kasalligi, gipertoniya, ateroskleroz, yurakning ishemik kasalligi, shu jumladan, yurak infarkti ko‘proq bo‘lishi statistika bo‘yicha aniqlangan. Bu og‘ir kasalliklar tamaki chekuvchilarda chekmovchilarga qaraganda 5—6 marta ko‘p uchraydi. Qorason kasalligi (endarteriit), asosan, chekuvchilarda uchraydi. Shuning uchun ham ushbu hayot uchun xavfli xastaliklarning oldini olishda chekishga qarshi, ayniqsa, yoshlar orasida tashviqot ishlari olib borish g‘oyat ahamiyatlidir.

Nikotinizmga duchor bo‘lgan chekuvchilarni davolashda psixoterapiyadan keng foydalaniladi. Keyingi vaqtlarda dori preparatlaridan tabeks, anabazin xlorid, lobelin va boshqalar ishlatiladi. Lebolin („lobesil“ tabletkalar tarkibida), sitizin („tabeks“ tabletkalar tarkibida) kimyoviy tuzilishi nikotinga yaqin bo‘lgani uchun chekishga xumorlikni kamaytiradi. Bu preparatlar iste’mol qilib turilganda chekilsa, chekuvchilarda yoqimsiz, nojo‘ya holatlarni keltirib chiqarib, chekishga intilish bartaraf etiladi.

Tibbiyot amaliyotida N- xolinomimetiklardan sititon va lobelin gidroxlorid ishlatiladi. Chunki ular karotid sinusidagi N-xolinoretseptorlarni qo‘zg‘atib, refleks yo‘li bilan nafas markazining jonlanishiga olib keladi, nafas tezlashadi.

Bunday ta’sir, asosan, nafas markazining qo‘zg‘aluvchanligi susaygan holatda samarali bo‘ladi. Masalan, is gazi bilan zaharlanishda, ayniqsa, chaqaloqlar asfiksiyasida, bo‘g‘ilib qolishda sititon va lobelin nafas analeptiklari sifatida kor qiladi. Bu sharoitda sititon va lobelin to‘g‘ridan to‘g‘ri venaga yuboriladi. Shunda preparatlarning ta’siri tezroq va kuchliroq seziladi.

Lobelin gidroxlorid. Venaga yuborilganida karotid sinusini qo‘zg‘atib, refleks yo‘li bilan nafas markazini qo‘zg‘atadi. Shu bilan bir qatorda vegetativ nervlar gangliysini va buyrakusti bezining xromafin to‘qimasini ham qo‘zg‘atadi. Lobelin adashgan nerv markazini qo‘zg‘atgani uchun bradikardiyaga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari, lobelin qon bosimini ko‘taradi.

Preparatning ta'siri uzoq vaqtga cho'zilmaydi. Nafas markaziga bo'lgan qo'zg'atuvchi ta'siri preparatni teri ostiga yoki mushaklar orasiga yuborilganda ham kuzatiladi. Lekin bunda preparat dozasini bir necha bor ko'paytirishga to'g'ri keladi. Dozaning oshirilishi preparatning markaziy nerv tizimiga ta'sirini ham oshiradi. Natijada har xil ko'ngilsiz hollar kuzatilishi mumkin. Shuning uchun lobelin nafas analeptigi sifatida faqat minimal dozada venaga yuboriladi.

Lobelin gidroxlorid yurak-tomir tizimining kasalliklarida (ateroskleroz, gipertoniya va boshqalar) berilmaydi.

Sititon. Asosiy farmakologik ta'siri bo'yicha lobelin gidroxloridga o'xshaydi. Nafas markaziga bo'lgan bilvosita ta'siri, asosan, preparatni venaga yuborganda bilinadi. Nafasning qo'zg'alishi qisqa muddatlidir. Sititon ham lobelin singari qon bosimini ko'taradi. Shu sababli preparat shok holatida, gipotoniyada, kollapsda ham ishlatilishi mumkin. Chekuvchilarda bo'ladigan xumor qilish holatini kamaytirish uchun ham beriladi.

Anabazin gidroxlorid. Farmakologik ta'siri bo'yicha nikotinga, lobelinga va sitizinga yaqin. Preparat kichik dozada chekishga qarshi ishlatiladigan tabletkalar, plyonka va chaynash uchun mo'ljallangan „chamibazin" rezinalar tarkibiga kiradi.

Preparatlar.

Lobelin gidroxlorid (*Lobelini hydrochloridum*) 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Venaga bir martalik dozasi 0,005 g, bir kecha-kunduzligi — 0,01 g, mushaklar orasiga bir martaligi — 0,01 g, bir kecha-kunduzligi — 0,02 g.

Sititon (*Cytitonum*). 0,15% li sitizin eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,5—1 ml dan venaga yuboriladi.

Lobesil (*Tab. „Lobesil"*). Tabletka holida ishlab chiqariladi. Har bir tabletka 0,002 g lobelin gidroxlorid saqlaydi. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Tabeks (*Tabex*). Tabletka holida ishlab chiqariladi. Har bir tabletkada 0,0015 g sitizin bor. 1 tabletkadan kuniga 1—2 marta ichiladi.

Rp.: Sol. Lobelini hydrochloridi 1%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S.2 1 ml mushaklar orasiga yuborish uchun.
#

Rp.: Sol.Cytitoni — 0,5%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml dan venaga yuborish uchun.

N-xolinolitiklar

N- xolinoretseptorlarni to‘sib, nerv impulslari o‘tishini to‘xtatib qo‘yadigan preparatlar N- xolinolitiklar deb ataladi. Ularga tarkibi, kimyoviy tuzilishi, ta’sir etish joyi, mexanizmi va ishlatilishi bo‘yicha turlicha bo‘lgan preparatlar kiradi. Shularni e’tiborga olgan holda N-xolinolitiklar ikki guruhga bo‘linadi: ganglioblokatorlar va miorelaksantlar.

Ganglioblokatorlar

Ularning farmakologik ta’siri, asosan, vegetativ nervlar tuguni — gangliysidagi N-xolinoretseptorlarga qaratilgan bo‘lib, ularni to‘sib parasimpatik va simpatik nervlardan qo‘zg‘alishni — impuls o‘tishini to‘xtatadi. Shu sababli, asosan, quyidagi farmakologik o‘zgarishlar kuzatiladi: ko‘pchilik qon tomirlari kengayadi, qon bosimi pasayadi, me’da-ichak sekretsiyasi va harakati susayadi.

Ganglioblokatorlar kimyoviy tuzilishi va ta’sir muddati bo‘yicha ikki guruhga bo‘linadi: to‘rtlamchi (benzogeksoniy, pentamin, dimekolin, gigroniy) va uchlamchi ammoniy birikmalar (pirilen, paxikardin, timexin). To‘rtlamchi ammoniy birikmali preparatlar oshqozon-ichakdan yomon so‘riladi. Shu sababli inyeksiya uchun mo‘ljallangan. Ta’sir muddati bo‘yicha: uzoq (pirilen, benzogeksoniy, timexin, dimekolin) va qisqa (gigroniy 10—15 daqiqa) muddat ta’sir qiladiganlarga bo‘linadi.

Shuni qayd qilish kerakki, ganglioblokatorlar ta’sirida qon bosimi keskin tushadi. Bu hol qon bosimi yuqori darajaga ko‘tarilgan paytlarda yaxshi ko‘rinadi. Qon bosimining keskin pasayishi bosh miyaning qon bilan ta’minlanishining kamayishiga olib keladi. Shu sababli bemorlarda ortostatik kollaps holati ro‘y berishi mumkin. Bunda bemor boshi aylanib yiqilishi, vaqtincha hushini yo‘qotishi mumkin. Shuning uchun ganglioblokatorlar bemor yotgan holatidagina yuboriladi. Inyeksiyadan so‘ng 1,5—2 soat davomida yotish zarur.

Ganglioblokatorlar, asosan, gipotenziv preparatlar sifatida gipertoniya kasalligida ishlatiladi. Ular qon bosimini keskin pasaytirishi sababli ko‘pincha gipertonik kriz holatlarida (qon

bosimining haddan tashqari ko‘tarilib ketishi) bemor yotgan holida inyeksiya qilinadi. Jarrohlik amaliyotida esa ganglioblokatorlar boshqariluvchi gipotoniya hosil qilish uchun yirik qon tomirlarida va yurakda operatsiyalar bajarishda (kamroq qon ketishi uchun) ishlatiladi. Qorason kasalligi (endarteriit), me’da, o‘n ikki barmoq ichak yara kasalligi, surunkali spastik kolit kasalligida beriladi. Ayrim preparatlari (paxikarpin) tug‘ish jarayonini tezlashtirishda qo‘llaniladi. Ganglioblokatorlar ayrim hollarda o‘pka va miya to‘qimasi shishida ham beriladi. Bu guruh preparatlar qon bosimi pasaygan hollarda, yurak faoliyati yetishmasligida, miyaga qon quyilishida, jigar va buyrak kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Ganglioblokatorlar bilan zaharlanishda qon bosimini ko‘taradigan dorilar — adrenalin yoki noradrenalin buyuriladi. Noradrenalinni venaga tomchilatib yuborish yaxshi samara beradi. Venaga yuborish uchun sharoit bo‘lmagan taqdirda efedrin yoki mezaton inyeksiya qilinadi.

Benzogeksoniy. Qon tomirlarini kengaytirib, qon bosimini tushiradi. Vena tomirlari ham kengaygani sababli ularda qon to‘planadi va yurak faoliyati yengillashadi. Me’da-ichak sekretsiyasi va harakati susayadi, akkomodatsiyani falajlaydi. Preparatning ta’siri 4—6 soat davom etadi va qayta-qayta yuborilganida ta’sir samarasi susayadi. Shuning uchun bu hollarda preparat dozasini oshirishga to‘g‘ri keladi.

Benzogeksoniy, asosan, qorason kasalligida, gipertoniyada (ko‘proq III davrida), me’da-ichak yara kasalligida, neyroxirurgiyada ishlatiladi.

Paxikarpin gidroyodid. Ichakdan tez so‘rilib, ta’siri yuzaga chiqadi. N- xolinolitik ta’siridan tashqari bachadon mushaklari tonusini oshiradi.

Paxikarpin, asosan, endarteriit, gipertoniya kasalliklari va tug‘ish jarayonini tezlashtirishda qo‘llaniladi.

Pirilen. Preparat ichakdan yaxshi so‘riladi va farmakologik ta’siri uzoq muddat (5—8 soat) davom etadi. Kumulativ ta’siri yo‘q. Ishlatilishi benzogeksoniyga o‘xshaydi.

Gigroniy. Qisqa muddatli ta’sirga ega bo‘lgan preparat. Gigroniy 2—3 daqiqadan keyin ta’sir ko‘rsatadi va ta’siri 15—20 daqiqa davom etadi.

Preparat venaga tomchi holida yuboriladi. Asosan, boshqariluvchi gipotoniya hosil qilish uchun yirik qon tomirlari, yurak va neyroxirurgik operatsiyalarda ishlatiladi.

Preparatlar.

Benzogeksoniy (*Benzohexonium*) 0,1 g dan kukun, tabletka shaklida; 2,5% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 0,1—0,25 g dan kuniga 3—6 marta ichiladi. 2,5% li eritmasi 1—1,5 ml dan bir kecha-kunduzda 1—2 marta teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik 0,3 g, bir kecha-kunduzlik 0,9 g, teri ostiga bir martalik 0,075 g, bir kecha-kunduzlik— 0,3 g.

Paxikarpin gidroyodid (*Pachycarpini hydroiodidum*) 0,1 g dan kukun va tabletkalar shaklida, 3% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,05—0,1 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi; 3% li eritmasi 2—4 ml dan teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik—0,2 g, bir kecha-kunduzligi — 0,45 g.

Pirilen (*Pirilenum*) 0,005 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,0025—0,005 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik— 0,01 g, bir kecha-kunduzligi — 0,03 g.

Gigroniy (*Hygronium*). 0,1 g dan 10 ml hajmli flakon yoki ampulalarda kukun holida ishlab chiqariladi. Osh tuzining izotonik eritmasida tayyorlangan 0,1% li eritmasi venaga tomchilatib (1 min.da 70—100 tomchi) yuboriladi.

Imexin (*Imechinum*) 1% li eritmasi 1—2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1% li eritma osh tuzi izotonik eritmasining 100 ml da eritilib, tomchilatib venaga yuboriladi.

Rp.: Sol. Benzohexoni 2,5%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml dan kuniga 1 marta teri ostiga.

#

Rp.: Tab. Dimecolini—0,025
D.t.d.N. 50
S.1 tabletkadan kuniga 2 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Pirileni — 0,005
D.t.d.N. 10
S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Miorelaksantlar (Kuraresimon vositalar)

Tana ko‘ndalang-targ‘il mushaklarini bo‘shashtiruvchi vositalar *miorelaksantlar* deb ataladi (*mio*—mushak, *relaksant*—bo‘shashtiruvchi).

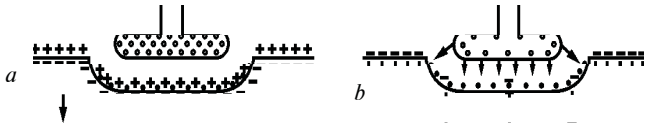
Bu guruhning preparati bo‘lgan kurare nayza zaharidir. Bu zahar Janubiy Amerikaning o‘simlik turlaridan bo‘lgan *Strychnos* va *Chondodendron*ning ekstrakti hisoblanadi. Amerikalik induslar uni XV asrda yirik hayvonlarni ovlashda ishlatganlar. Kurarening ta’sir etish mexanizmi esa K.Bernar (1851) va E.V.Pelikan (1857) tomonidan aniqlangan. Ularning fikricha, kurare harakat nervidan impulslarning mushaklarga o‘tishini to‘xtatib qo‘yadi yoki nerv-mushak sinapsini bloklaydi.

Miorelaksantlarning asosiy farmakologik ta’siri nerv-mushak sinapsidagi N- xolinoretseptorlarga qaratilgan bo‘lib, impulslar o‘tishini to‘sib, mushaklarni bo‘shashtirishdan iborat.

Mushaklarning bo‘shashishi quyidagi tartibda bo‘ladi: birinchi galda yuzdagi, kalladagi va bo‘yindagi mushaklar bo‘shashadi, keyin esa qo‘l mushaklari, so‘ng oyoq, qorin, orqa mushaklari, ko‘krak, nafas mushaklari va nihoyat, diafragma falajlanadi. Natijada odam harakatsizlanadi va nafas to‘xtaydi.

Miorelaksantlar ta’sir mexanizmi bo‘yicha 2 guruhga bo‘linadi: antidepolarizatorlar va depolarizator miorelaksantlar.

Antidepolarizatorlar ko‘pincha raqobat tarzida ta’sir etadigan miorelaksantlar deb yuritiladi. Chunki, ular mediator asetilxolin o‘tiradigan mushak sathidagi postsinaptik pardani band qilib, uning xolinoretseptorlarga ta’sir etishiga to‘sqinlik qiladi. Boshqacha aytganda, antidepolarizatorlar asetilxolin ta’sirida bo‘ladigan postsinaptik parda qutbsizlanishiga — depolarizatsiyaga yo‘l qo‘ymaydi (9-rasm).



9- rasm. Harakat nerv-mushak sinapsidan impulsning o‘tishi: Asetilxolinning depodan sinaptik bo‘shliqqa chiqishi (*a*); postsinaptik pardaning qutbsizlanishi (*b*).

Shuning uchun ularni antidepolarizatorlar (qutbsizlanishga qarshi moddalar) deb ataladi.

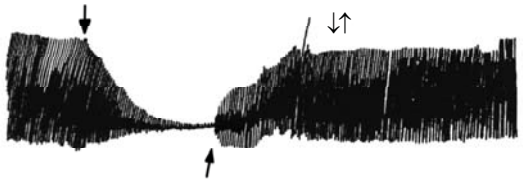
Ularning ta'siri natijasida depolarizatsiya ro'y bermagani sababli harakat impuls o'tishi to'xtaydi va mushaklar bo'shashadi. Mushaklarning bo'shashishi yuqorida aytilgan tartibda sodir bo'ladi.

Antixolinesteraz preparatlar (prozerin, galantamin) antidepolarizatorlik ta'sir etadigan miorelaksantlarning antagonisti hisoblanadi. Chunki, antixolinesteraz dorilar ta'sirida xolinesteraza faolligi yo'qolib, sinapsdagi asetilxolin parchalanmaydi va uning miqdori ancha ortadi. Natijada xolinoretseptorlarni egallab olgan miorelaksant sekin-asta o'z joyidan ajratiladi va asetilxolinning postsinaptik pardaga nisbatan ta'siri tiklanadi, depolarizatsiya bo'lib, impuls o'ta boshlaydi va mushaklarning qisqarishi tiklanadi (10-rasm).

Antidepolarizator guruhiga, asosan, tubokurarin xlorid, diplatsin, teruroniy va boshqa preparatlar taalluqli.

Ta'sir mexanizmi boshqacha bo'lgan depolarizatorlar o'z kimyoviy tuzilishi bo'yicha asetilxolinning ikki molekulasidan tashkil topgan. Shu sababli ular tanaga yuborilganida mushaklarning xolinoretseptorlariga mediator asetilxolin singari ta'sir qilib, postsinaptik pardani qutbsizlantiradi — depolarizatsiyani keltirib chiqaradi. Ditsilin ta'sirida depolarizatsiya turg'un bo'lib 3—7 daqiqa davom etadi. Yoki pardada repolarizatsiya (qutbning qayta tiklanishi) bo'lmasdan turadi. Chunki ditsilinasetil xolinesteraza fermenti ta'sirida parchalanmay, sekinlik bilan qondagi xolinesteraza fermenti ta'sirida parchalanadi.

Postsinaptik parda repolarizatsiya bo'lmagani uchun mediator asetilxolin pardaga ta'sir eta olmaydi. Shu sababli impulsning o'tishi to'xtab, mushaklar bo'shashadi. Ditilin qondagi xolinesteraza ta'sirida parchalanganidan so'ng postsinaptik pardaning qutbi tiklanadi — repolarizatsiya sodir bo'ladi.



10-rasm. Tubokurarin (↓) va galantaminning (↑) tana mushagi qisqarishiga ta'siri (↓↑).

Asetilxolin ta'siri natijasida parda vaqtinchalik depolarizatsiyalanadi, keyin repolarizatsiyalanib, impuls o'ta boshlaydi va mushaklarning qisqarishi qaytadan o'z holiga keladi. Postsinaptik pardaning ditsilin ta'sirida davomli depolarizatsiya holatida bo'lishi natriy va kaliy ionlarining harakatlanishiga olib keladi. Bu ionlar o'rin almashadi, so'ng elektr razryadlar hosil bo'ladi, mushaklar tartibsiz ravishda titraydi. Keyinchalik ular bo'shashadi. Ditilin xolinesteraza ta'sirida parchalangandan keyin esa xolinoretseptor repolarizatsiyalanadi, Na^+ va K^+ ionlari o'z joyiga qaytadi. Xolinoretseptorning mediator asetilxolinga nisbatan reaksiyasi tiklanadi. Antixolinesteraza ta'sirga ega bo'lgan preparatlar (prozerin, galantamin) depolarizator miorelaksantlarning (ditilin) sinergisti hisoblanadi. Ditilinning farmakologik samarasi prozerin ta'sirida ancha uzayadi va kuchayadi. Chunki xolinesteraza fermentining faolligi prozerin ta'sirida pasayadi va ditilinning parchalanishi sekinlashadi.

Shunday qilib, miorelaksantlar guruhiga kiruvchi preparatlar ikki xil ta'sir etish mexanizmiga ega.

Miorelaksantlar, asosan, anesteziologiyada, jarrohlik amaliyotida keng ishlatiladi. Ko'pincha suyak sinishida, suyakning bo'g'indan chiqishida, intubatsiya uchun va hokazolarda beriladi. Miorelaksantlarni yuborishdan oldin bemor sun'iy nafas oldiradigan apparatga ulanadi. Miorelaksantlarning ta'siri tugaguncha bemor sun'iy ravishda nafas olib turishi kerak. Ayrim miorelaksantlar (tabletka holida) spastik hollarda ham beriladi.

Ta'sir etishi uzoq bo'lgan (30—60 daqiqa) miorelaksantlarning dozalari oshirib yuborilsa yoki ular qayta-qayta yuborilsa, o'tkir *zaharlanish* sodir bo'lib, mushaklarning bo'shashishi ancha chuqur va uzoq davom etadi. Bunday hollarda antidepolarizatorlardan tubokurarin xlorid, diplatsinlarning antagonisti bo'lgan prozerin (0,05% li eritma 1 ml) va atropin (0,1% li eritma 1 ml) yuboriladi. Agar bunda ham o'zgarish bo'lmasa, preparatlar qayta yuboriladi.

Tubokurarin gidroxlorid. Kuchliroq ta'sir etib, mushaklarni 2—5 min ichida bo'shashtiradi va samarasi 20—40 daqiqa davom etadi. Efirning va boshqa narkotik moddalarning ta'sirini kuchaytiradi. Terapevtik dozalarda markaziy nerv tizimiga va vegetativ N-xolinoretseptorlarga deyarli ta'sir etmaydi. Katta dozalarda esa ganglioblokator sifatida ta'sir qilib, qon bosimini tushirishi mumkin.

Yurak, o‘pka, nerv tizimi operatsiyalarida, ortopediya va travmatologiyada, qoqshol kasalligida, shizofreniyada titratish bilan davo qilishda tavsiya etildi. Preparatni qo‘llashdan oldin bemorni sun’iy nafas oldirib turish shart. Miasteniyada, jigar va buyrak xastaliklarida berilmaydi.

Diplatsin. Ta’siri bo‘yicha tubokuraringa o‘xshash, antidepolarizator hisoblanib, venaga yuboriladi. Ta’siri 2—5 daq. ichida boshlanib, 40—60 min davom etadi. Markaziy nerv tizimiga va vegetativ N-xolinoretseptorlarga ta’sir qilmaydi. Tubokuraringa o‘xshash qo‘llaniladi. Preparatni qo‘llashdan oldin bemor sun’iy nafas oldirib turiladi.

Terkuroniy. Ta’sir etish mexanizmi bo‘yicha antidepolarizatorlar guruhiga kiradi. Ta’siri venaga yuborilgandan so‘ng 2—5 daq. o‘tgach boshlanib, 60—90 daq. davom etadi. Mushaklarni bo‘shashtirish kuchi bo‘yicha tubokurarindan ustun turadi. Qo‘llanilishi tubokuraringa o‘xshash. Preparat yuborilishidan oldin bemor sun’iy ravishda nafas oldirib turilishi zarur.

Melliktin. Miorelaksatsion ta’sir mexanizmiga ko‘ra diplatsinga yaqin. Ichak tizimidan yaxshi so‘riladi va ichish uchun beriladi. Shu sababli melliktin mushaklarning surunkali kasalligida, spastik qisqarishida, Parkinson kasalligida tavsiya etiladi.

Ditilin. Ta’sir etish mexanizmi bo‘yicha depolarizator hisoblanadi. Tezda gidrolizlanish xususiyatiga ega bo‘lgani uchun mushaklarni bo‘shashtiradigan ta’siri 3—7 daq. davom etadi. Antixolinesteraz preparatlar (prozerin) ditilin ta’sirini kuchaytiradi. Ditilin kumulatsiya bermaydi. Asosan, qisqa muddatli amaliyotlarda (ezofagoskopiya, bronxoskopiya, gastroskopiya, intubatsiya va boshqalar), ditilinni qayta yuborib uzoq muddatli operatsiyalar bajarish vaqtida (efir, azot (I) oksidi va boshqa narkoz moddalari bilan birga) ishlatiladi. Bemor sun’iy ravishda nafas olib turishi shart.

Ditilin nafas sustlashganda, glaukomada tavsiya etilmaydi.

Dioksoniy. Ta’sir mexanizmi bo‘yicha ikkala guruh tarkibiga kiradi. Chunki preparat 1-bosqichda depolarizatsiyalovchi, 2-bosqichda esa antidepolarizatsiyalovchi ta’sir ko‘rsatadi.

Mushaklarni bo‘shashtiruvchi ta’siri bo‘yicha diplatsin va tubokurarindan kuchliroq. Preparat venaga yuborilgandan so‘ng 1,5—3 daq. ichida ta’siri boshlanib, 20—40 daq. davom etadi. Dioksoniy jarrohlik amaliyotlarida va qoqshol kasalligida ishlatiladi.

Preparatlar.

Tubokurarin xlorid (*Tubocurarinum chloridum*) 1% li eritmasi 2—5 ml dan ampulada yoki quruq tubokurarin 0,01 g li ampulalarda ishlab chiqariladi. Venaga 1% li eritma 1 ml dan, qayta yuborilganida dozaning 2/3 qismi buyuriladi. Preparatning umumiy miqdori 0,04 g dan oshmasligi lozim.

Diplatsin dixlorid (*Diplacini dichloridum*) 2% li eritmasi 5 ml dan ampulada chiqariladi. 2%li eritmasi 8—15 ml venaga yuboriladi. Ta'siri uzoqroq bo'lishi uchun boshlang'ich dozaning 2/3 qismigacha qayta buyurish mumkin. Efir bilan birga ishlatilsa, ta'siri kuchayadi. Shuning uchun ularning dozasi kamroq olinishi talab qilinadi.

Melliktin (*Mellictinum*) alkaloid. 0,02 g dan kukun, tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,02 g li tabletkasi kuniga 1—5 tagacha ovqatdan 1 soat oldin beriladi.

Ditilin. (*Dithylinum*) 2% li eritmasi 5 ml dan ampulada yoki 0,1—0,25—0,5 g li sterillangan kukun holida ampulada ishlab chiqariladi. Venaga 1—2 mg/kg, mushaklarni qisqa muddatga bo'shashtirish uchun. Ta'siri uzoqroq bo'lishi uchun oldin venaga 1%li eritmadan 1—1,5 ml yuboriladi. Bemor sun'iy nafas olish tartibiga o'tkaziladi va qaytadan 1% li eritmadan 10—20 ml yuboriladi.

Dioksoniy (*Dioxonium*) 0,1% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Bemorning har bir kg vazniga 0,00003—0,00005 g, 0,1% li eritmasi 2—4 ml dan venaga yuboriladi.

Rp.: Sol. Tubocurarini chloridi 1%—2 ml
D.t.d.N. in ampullis
S. Operatsiya xonasiga.

#

Rp.: Sol. Dithylini — 2%—5 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. Operatsiya xonasiga.

#

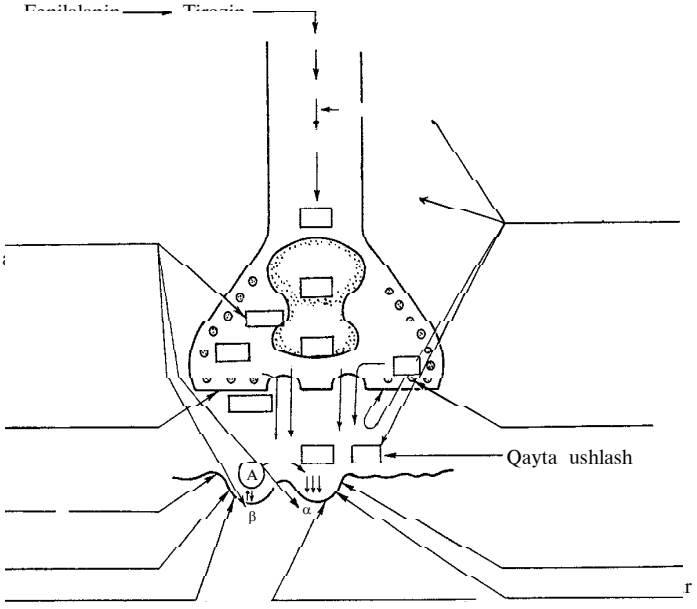
Rp.: Tab. Mellictini — 0,02 N.10
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1—2 marta ichiladi.

Adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi dori vositalari

Simpatik nervning postganglionar tolalari oxiridan ajraladigan mediator noradrenalin bilan reaksiyaga kirishib, uning ta'sirini o'zlashtiradigan, effektor a'zolarda joylashgan postsinaptik pardaga adrenoretseptor deb aytiladi (11-rasm). Shuning uchun ham simpatik nervning bu tolalarini adrenergik tolalar deyiladi.

Ushbu adrenergik sinapsdan nerv impulsining o'tishida qatnashadigan noradrenalin mediatori fenilalanin va tirozin aminokislotalaridan hosil bo'ladi. Bu katexolaminlarning boshlang'ich sintezi sitoplazmada ro'y beradi. Undagi granulalar hosil bo'lgan dofaminni o'ziga yutib oladi va u noradrenalinga o'tadi. Bu jarayon simpatik nerv tolalari oxirida va markaziy nerv tizimidagi nervlar sinapsida sodir bo'ladi.

Adrenergik (simpatik) nervlarning oxirida (mediatorlar deposida) noradrenalinning bir qismi alohida granulalarda ATF bilan bog'langan holda bo'ladi. Boshqa qismi esa, keladigan



11-rasm. Adrenergik sinapsning tuzilishi va dori moddalarining ta'sir etish joyi.

impuls ta'sirida safarbarlik holatida bo'lgani uchun presinaptik pardadan o'tib, sinaptik bo'shliqqa chiqariladi. Mediatorning 40% lisi esa sitoplazmada bo'lib, impuls o'tishida qatnashadi. Noradrenalin bu shaklda, asosan, doimiy muvozanatda bo'ladi. Sarflangan noradrenalin o'rniga granuladagilardan molekulalar chiqadi. Noradrenalin singari gormon-adrenalin ham mediator rolini bajarishi mumkin. Chunki u simpatik nerv tolalari oxiridagi depoga kirib yig'ilish xususiyatiga ega. Gormon-adrenalin impuls ta'sirida noradrenalin bilan bir qatorda presinaptik pardadan o'tadi va kam miqdorda (4—5%) sinaptik bo'shliqqa chiqadi. Ushbu mediatorlarning bir qismi postsinaptik parda—adrenoretseptor bilan bog'lanadi va parda depolarizatsiyaga uchraydi. Natijada kuzatiladigan parda qutbining o'zgarishi biotok hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Shu yo'sinda impuls to'qimaga, a'zoga o'tkazib beriladi. Postsinaptik pardaning mediator ta'sirida depolarizatsiya bo'lishida natriy, kaliy, kalsiy ionlarining harakatlanishi muhim ahamiyatga ega.

Noradrenalin va adrenalinning bir qismi fermentlar ta'sirida faolsizlanadi yoki qonga o'tadi. Shu bilan bir qatorda ko'proq qismi qaytadan depoga o'tadi. Bu jarayon faol tarzda kechib, presinaptik parda orqali bajariladi.

Mediatorlarning faolsizlantirilishi, asosan, ikkita ferment: katexol-0-metiatransferaza (KOMT) va monoaminoksidaza (MAO) yordamida bajariladi. KOMT, asosan, hujayra pardasida joylashgan bo'lib, noradrenalinning 80—90% ini, MAO esa hujayralar ichida joylashgan bo'lib, mediatorlarning 10—20% ini nofaol holatga o'tkazadi.

Adrenoretseptorlar tuzilishiga, katexolaminlarga nisbatan reaksiyasi va javobiga qarab har xil bo'ladi. Zamon tushunchasiga ko'ra adrenoretseptorlarning, asosan, ikki turi ma'lum: α- va β-adrenoretseptorlar. Ularning to'qima, a'zolarda joylashishi va mediatorlarga, dori preparatlariga javobi turlicha. Masalan, α-adrenoretseptorlar qo'zg'atilganda ular joylashgan silliq mushaklar qisqaradi, β-adrenoretseptorlar qo'zg'atilganida esa bo'shashadi (miokarddan tashqari).

Demak, α-adrenoretseptorlar silliq mushakdan tashkil topgan a'zo faoliyatini qo'zg'atsa, jonlantirsa, β- adrenoretseptorlarni tormozlaydi, bo'shashtiradi (yurak faoliyatidan tashqari).

Ko'pchilik organlarda, chamasi, α- adrenoretseptorlar ham, β-adrenoretseptorlar ham bo'lishi mumkin, biroq, odatda, qanday bo'lmasin bir turi (α yoki β) ko'proq joylashgan

bo‘ladi. β-adrenoretseptorning ikki turi: β_1 va β_2 ma’lum. Ularning joylashuvi va samarasi 4-jadvalda keltirilgan. Keyingi vaqtda α-adrenoretseptorlar ham α_1, α_2 va α_3 ga tafovut qilinadigan bo‘ldi.

4- jadval

Adrenoretseptorlarning a’zolarda joylashishi va ularning samarasi

Organlar	Adrenoretseptorlar	Samarasi
1.Yurak:		
• miokard	β_1	Qisqarish kuchining oshishi (ijobiy inotrop)
• sinus tuguni	β_1	Impuls chiqishini oshiradi (ijobiy xronotop)
• atrioventrikular tugun	β_1	Impuls o‘tishini tezlashtiradi
2. Tomirlarning silliq mushaklari:		
• teri va shilliq parda	α	Qisqaradi, tomir torayadi
• qorin bo‘shlig‘idagi organlar	α	Qisqaradi, tomirlar torayadi
• skelet mushaklari	α, β_2	Bo‘shashadi, tomirlar kengayadi, qisqaradi, tomirlar torayadi
Miya tomirlari	β_2, α	Bo‘shashadi, kengayadi, qisqaradi, torayadi
Yirik koronar qon tomirlari	βα	Bo‘shashadi, kengayadi, qisqaradi, torayadi
Mayda koronar qon tomirlari	β_1	Bo‘shashadi, kengayadi
3. Silliq mushaklar:		
• bronxlar	β_2	Bo‘shashadi, kengayadi
• me’da-ichak	β_2	Bo‘shashadi, harakat susayadi
4. Ko‘z rangdor pardasining radial mushaklari	α	Qisqaradi, qorachiq kengayadi
Modda almashinuvi		
5. Glikogenoliz jigarda	α, β_2	Giperglikemiya
Glikogenoliz mushaklarda	β_2	Laktatsedemiya
6. Fosforilazaning faolligi	β_2	Oshadi

Ushbu adrenoretseptorlarning mohiyati va ahamiyati shundan iboratki, ularga faqat mediator adrenalin va noradrenalingina emas, balki bemorlarga yuboriladigan bir qator dori preparatlari ham tanlab ta'sir etadi. Boshqacha aytganda, turli dori moddalarining davo qilish ta'siri ushbu adrenoretseptorlar orqali amalga oshiriladi. Adrenoretseptorlarga ta'sir ko'rsatadigan ushbu preparatlar jumlasiga kimyoviy tuzilishi, olinishi va ishlatilishi har xil bo'lgan bir qator dori vositalari kiradi. Ularning farmakologik ta'siri, ta'sir mexanizmi va buyurilishi bir xil emas. Adrenoretseptorlarga ta'sir etadigan preparatlar farmakologik xossasi va kor qilish joyiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi (5-jadval):

I. Adrenomimetiklar—adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi vositalar:

a) α va β- adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi preparatlar—adrenalin, efedrin;

b) α-adrenostimulatorlar — noradrenalin, gidrotartrat, mezaton, fetanol;

d) β- adrenostimulatorlar — izadrin, orsiprenalin sulfat, fenoterol, berodual, salbutamol, salmeterol.

II. Adrenoblokator—adrenoretseptorlarni to'suvchi preparatlar:

a) α- adrenoblokator—digidroergotamin, digidroergotoksin, sinepres, vazobral, fentolamin, tropafen, pirroksan, butiroksan;

α- adrenoretseptorlarni tanlab to'suvchi preparatlar—prazozin, terazozin, alfuzozin, doksazozin.

b) β_1 va β_2-adrenoblokatorlar—anaprilin, oksiprenolol, pin-dolol, bopindolol, nadolol, timolol.

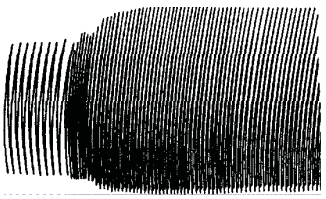
Kardioselektiv β_1- adrenoblokatorlar—atenolol, metoprolol, talinolol, bisoprolol, bitoksolol;

d) „Gibrid" (β+α) adrenoblokatorlar—labetalol, proksodolol, karvedilol.

III. Simpatolitiklar — oktadin, rezerpin, ornid.

Adrenomimetik dori vositalari

Adrenomimetik yoki adrenopozitiv vositalar deb, α va β- adrenoretseptorlarni tanlab qo'zg'atadigan vositalarga aytiladi. Shu sababli bular simpatik nerv qo'zg'alganida kuzatiladigan deyarli hamma o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Ushbu guruhga



12- rasm. Adrenalinning (1:100000) ajratib olingan baqa yuragiga ta'siri: *1* — dastlabki holat; *2*—adrenalinning ta'siri.

tibbiyot amaliyotida ahamiyati katta bo'lgan va keng miqyosda davo sifatida ishlatiladigan, kimyoviy tuzilishi, olinishi, ta'sir mexanizmi har xil bo'lgan preparatlar kiradi.

Adrenalin gidroxlorid gormonal preparat hisoblanib, α va β-adrenoretseptorlarni barobar qo'zg'atadi. Shuning uchun ham adrenalin simpatik nervning tonusi oshganda, α va β-adrenoretseptorlar qo'zg'atilganda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Chunonchi:

• α yurak urishini tezlashtiradi (ijobiy xronotrop) va qisqarish kuchini oshiradi (musbat inotrop) (12- rasm).

Bu preparat yurak faoliyatini ancha kuchli stimullovchi qo'zg'atuvchi vosita hisoblanadi. Adrenalinning bunday ta'siri yurakda bo'lgan β_1-adrenoretseptorlarning qo'zg'alishi bilan izohlanadi. Chunki β_1-adrenoretseptorlar tuzilishi bo'yicha α-adrenoretseptorlardan farq qiladi va shu sababli yurakning β_1-adrenoretseptorlari α-adrenoretseptorlar kabi samara beradi. Lekin yurakda (miokardda) α-adrenoretseptorlar kam miqdorda bo'ladi, deyarli bo'lmaydi;

• adrenalin ta'sirida ko'pchilik qon tomirlari (teri, shilliq parda, qorin bo'shlig'idagi a'zolar qon tomirlari) torayadi. Chunki bu tomirlar devoridagi silliq mushaklar α-adrenoretseptorlarni saqlaydi. Skelet mushaklari, miya va yirik qon tomirlari adrenalin ta'sirida avval kengayadi, keyinchalik torayadi. Chunki ushbu tomirlarning silliq mushaklarida ham α va β_2-adrenoretseptorlar joylashgan (4-jadvalga qarang);

• arterial qon bosimi adrenalin ta'sirida qisqa muddatga ko'tariladi. Chunki adrenalin ko'pchilik qon tomirlarini toraytiradi, ammo u MAO fermenti ta'sirida parchalanadi. Shu sababli ta'siri uzoq cho'zilmaydi;

• ko'zning rangdor pardasida joylashgan radial mushaklar qisqaradi va natijada ko'z qorachig'i kengayadi, chunki ular α- adrenoretseptorlarga ega. Bunda ko'zning ichki bosimi va ko'z akkomodatsiyasi atropin preparatiga qarshi o'laroq deyarli o'zgarmaydi;

• nafas yo‘llari—bronxlar va bronxiolalarni adrenalin kengaytiradi. Sababi, ularning silliq mushaklarida β_2-adrenoretseptor mavjud. Preparatning bronxlarni kengaytiruvchi (bronxodilatator) ta’siri ko‘proq, ular torayib qolgan vaqtida yaxshi bilinadi. Adrenalinning bu ta’siri uzoq davom etmaydi;

• me’da-ichakning silliq mushaklarida β_2-adrenoretseptori bo‘lgani uchun adrenalin ta’sirida ular qo‘zg‘aladi va natijada mushaklar bo‘shashadi, peristaltika susayadi;

• adrenalinning moddalar almashinuviga nisbatan ta’sirida jigardagi glikogenning miqdori kamayadi (glikogenoliz ro‘y beradi), qonda esa qandning miqdori ortadi (giperglikemiya). Boshqacha aytganda, adrenalin ushbu ta’siri bo‘yicha insulinga antagonist hisoblanadi.

Demak, adrenalinning tanaga ta’siri bir xil bo‘lmasdan, uning ta’siriga uchragan adrenoretseptorlarning turiga bog‘liq ekan. Adrenalinning bunday farmakologik xossalari tibbiyot amaliyotida ko‘p qo‘llanadi. Masalan, yurak faoliyatining susayishi asosan, yurakning birdan to‘xtab qolishida (reflektor va boshqa yo‘l bilan) uning faoliyatini tiklash maqsadida adrenalin gidroxlorid to‘rg‘idan to‘g‘ri yurak bo‘shlig‘iga yuboriladi. Bundan tashqari, preparat qon bosimi keskin tushib ketganida (shok holatida) venaga yoki arteriyaga yuboriladi. Bronxial astmaning o‘tkir xurujida, insulin bilan zaharlanishda (gipoglikemiya) ham tavsiya etiladi. Jarrohlik amaliyotida ko‘pincha tashqi va ichki a’zolardan qon ketishida ham mahalliy og‘riq qoldiruvchi (novokain, trimekain) preparatlari bilan birga qo‘shib (ularning ta’sirini uzaytirish uchun), oftalmologiyada ayrim ko‘z kasalliklarini davolash maqsadida ham tavsiya etiladi.

Adrenalin yurak kasalliklarida (miokard infarkti, yurak porogi, miokardit, distrofiya va boshqalar), miya va yurak-qon tomirlari sklerozida, homiladorlikda, arterial gipertenziyada, gipertireozda (qalqonsimon bez faoliyatining kuchayishi) va qandli diabetda tavsiya etilmaydi. Bundan tashqari, uning tarkibida xlor saqlagan narkoz moddalari (ftorotan, siklopropan) bo‘lganda qo‘llab bo‘lmaydi. Chunki miokardning katexolaminlarga bo‘lgan sezuvchanligi o‘ta oshgan bo‘ladi. Shu sababli adrenalin ta’sirida yurak faoliyati buzilib, aritmiya kuzatilishi mumkin.

5-jadval

Adrenoretseptorlarga ta'sir etuvchi vositalar

Preparat	α-adrenoretseptor	β_1-adreno-retseptor	β_2-adreno-retseptor
Adrenalin	++	++	++
Noradrenalin	+++	+	+
Mezaton	+++	++	++
Efedrin	++	++	++
Izadrin	—	+++	+++
Anaprilin	—	+++	+++
Atenalol	—	+++	+
Nebilet	—	+++	—

«+» belgisi ta'sir kuchini bildiradi.

Adrenalin yuqori dozada yuborilsa, umumiy besaranjomlik, vahima bosishi, titrash, bosh og'rig'i, yurak urishi va boshqa o'zgarishlar kuzatiladi.

Noradrenalin gidrotartrat kimyoviy tuzulishi bo'yicha tabiiy noradrenalinga mos, farmakologik xossasi bo'yicha esa adrenalindan boshqacharoq. Noradrenalinning qo'zg'atuvchi ta'siri, asosan, α- adrenoretseptorlarga qaratilgan. Shu sababli u β-adrenoretseptorlarga ega bo'lgan a'zolarga (yurak, bronx, me'da-ichak, ayrim tomirlar) va moddalar almashinuviga deyarli ta'sir qilmay, faqat va asosan, α-adrenoretseptorlik qon tomirlarni (teri, shilliq parda, qorin bo'shlig'idagi ichki a'zolar va boshqalar) toraytiradi, qon bosimini keskin ko'taradi (13-rasm).

Noradrenalinning bunday gipertenziv ta'siri adrenalinnikiga qaraganda kuchliroq, chunki β_2-adrenoretseptorli mushak qon tomirlarga ta'sir etmaydi. Shu sababli noradrenalin tibbiyot

13-rasm. *a* — adrenalin (5 mkg/kg) va *b* — noradrenalinning (5 mkg/kg) mushuk qon bosimiga ta'siri.

amaliyotida, asosan, gipertenziv preparat sifatida, qon bosimi tushib ketgan hollarda (gipotoniya, shok, kollaps) faqat vena yoki arteriyaga bevosita, tomchilab (plazmaning o‘rnini bosadigan va shokka qarshi suyuqliklar bilan birga) yuboriladi. Uni teri ostiga yoki mushaklar orasiga yuborish man etilgan. Chunki u to‘qima qon tomirlarini toraytirib, to‘qimani qon bilan ta’minlanishini buzib shikast yetkazishi mumkin.

Efedrin gidroxlorid (*Ephedra distaehya*) — oddiy qizilchada (Kuzmichev o‘ti) uchraydigan, alkaloid saqlovchi preparat.

Efedrinning kimyoviy tuzilishi va farmakologik ta’siri adrenalinnikiga yaqin bo‘lsa ham ayrim xususiyatlari bo‘yicha undan farq qiladi. Chunonchi, efedrinning adrenomimetik ta’siri kuchsizroq, lekin davom etishi uzoqroq (10 barobar), chunki efedrin MAO fermenti ta’sirida parchalanmaydi va o‘zgarmagan holda 8—12 soat davomida buyrak orqali chiqib ketadi. Efedrin adrenalinga qarshi o‘laroq, og‘iz orqali yuborilganida, ancha chidamli bo‘lgani uchun o‘z ta’sirini saqlaydi. Shuning uchun ham bu preparat tabletka va kukun holida berilishi mumkin. Bundan tashqari, efedrin ta’sir mexanizmi bo‘yicha adrenalindan farq qiladi. Uning kor qilishi bevosita adrenoretseptorga qaratilgan bo‘lmay, balki mediator deposiga qaratilgan degan fikr mavjud. Preparat ta’sirida depodagi adrenalinning sinaptik bo‘shliqqa chiqishi tezlashadi. Uni qaytadan depoga o‘tishi esa kamayadi. Shuning uchun ham efedrin ko‘pincha simpatomimetik ta’sirga ega dori preparati deb ham ta’riflanadi. Efedrinning adrenalindan yana bir farqi shuki, u markaziy nerv tizimini sezilarli darajada qo‘zg‘atadi. Bunday psixostimulatorlik ta’siri fenaminnikiga nisbatan ancha kuchsiz, lekin kofein ta’siri bilan tenglashadi. Shuning uchun ham efedrin ruhiy, ijodiy va jismoniy qobiliyatni qisman oshiradi, idrok, aql-zakovat va zehnni yaxshilaydi, bardamlikni qisman ko‘taradi. Shu sababli efedrin „doping“lar (sport musobaqalarida foydalanishi taqiqlangan preparatlar) ro‘yxatiga kiritilgan. Efedrinning qolgan farmakologik ta’sirlari (yurak faoliyatiga, qon tomirlariga, qon bosimiga, bronxlarga, me’da-ichak, ko‘z qorachig‘i, uglevodlar almashinuviga) adrenalinnikiga o‘xshaydi, lekin samarasi kuchsizroq. Shuni aytib o‘tish kerakki, efedrin ko‘ndalang-targ‘il mushaklar qisqarishiga samarali, ijobiy ta’sir qilgani uchun, yarimfalajlikda, miasteniyada davo sifatida foydalaniladi. Bu preparat bot-bot yuborilganida uning ta’siri zaiflashib boradi. Buni taxifilaksiya holati deyiladi.

Shuning uchun ham efedrin bilan davo qilganda uni boshqa preparatlar bilan almashtirib turish, zaruriyat bo‘lsa, preparat dozasini qisman oshirish tavsiya etiladi.

Efedrin tibbiyot amaliyotida adrenalin o‘rnida ishlatiladi. U bir qadar chidamli, ta’siri uzoqroq bo‘lgani uchun ancha samarali dori hisoblanadi. U har xil hollarda — qon bosimining tushib ketishi, kollapsning oldini olish uchun, gipotoniyada beriladi. Mahalliy tarzda u qon to‘xtatuvchi (burun qonashida va boshqalar) modda sifatida, shuningdek, yallig‘lanishga qarshi (rinit—burun shilliq pardasining yallig‘lanishi) ishlatiladi. Bronxial astma kasalligiga chalingan bemorlarga efedrinning davo qilish samarasi sezilarli bo‘lgani uchun u ko‘p ishlatiladi. Bunda ko‘pincha bronxlarni kengaytiradigan boshqa preparatlar (atropin bilan birga—efatin) bilan birga qo‘llaniladi. Shuningdek, allergik kasalliklarda („eshakyemi“, „pichan isitmasi“) ham tavsiya etiladi. Miasteniya, yarimfalajlikda, narkotik moddalar bilan zaharlanishda ham buyuriladi.

Efedrin preparati ishlatilganida nojo‘ya holatlarni keltirib chiqarishi mumkin: uyqusizlik, siydik tutilib qolishi, ishtahaning pasayishi, asabiy qo‘zg‘alish, yurak o‘ynashi, bosh og‘rig‘i va boshqalar shular jumlasidandir.

Efedrin tavsiya etilmaydigan holatlar adrenalinnikiga o‘xshash (gipertoniya, ateroskleroz va boshqalar).

Mezaton. Sintetik modda bo‘lib, kimyoviy tuzilishi va farmakologik xossalariga ko‘ra adrenalinga o‘xshash. Noradrenalin kabi, asosan, α-adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atadi. Ta’sir etish kuchi sustroq bo‘lsa ham kor qilish muddati uzoqroq. Chunki mezaton chidamli birikma bo‘lib, me’da fermentlari ta’sirida parchalanmaydi. Shu sababli uni og‘iz orqali ham yuborish mumkin. Mezatonni, asosan, gipertenziv preparat sifatida qon bosimi pasaygan holatlarda venaga, muskullar orasiga, teri ostiga yuborish mumkin.

Izadrin. Ushbu preparatni yuqorida keltirilgan adrenomimetiklardan farqi shuki, uning qo‘zg‘atuvchilik ta’siri faqat β-adrenoretseptorlarga qaratilgan. β-adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atib yurak faoliyatini kuchaytiradi, yurak muskulli qo‘zg‘aluvchanligini oshiradi, yurakning o‘tkazuvchi sistemasidan impuls o‘tishini yengillashtiradi. Shu sababdan atrioventrikular blok holatida (yurak bo‘lmachalaridan qorinchalarga impulslar o‘tishi izdan chiqishida) tavsiya etilishi mumkin.

Izadrin bronxlarni ayrim periferik qon tomirlarini kengaytiradi, qisman qon bosimini tushiradi. Yurak faoliyatining o‘tkir buzilishida (travmatik shok, kardiogen kollaps va boshqalar) izadrinning ta’siri adrenalindan samaraliroq. Chunki u yurak faoliyatini rag‘batlantirsa ham qon bosimi ko‘tarilmaydi, ya’ni yurakni ortiqcha zo‘r berib ishlashiga yo‘l qo‘ymaydi. Izadrin, bronxlarni kengaytiruvchi ta’siri kuchli bo‘lgani uchun, bronxial astma kasalligini davolashda ishlatiladigan samarali dori preparati hisoblanadi. Ayniqsa, uni aerozol-ingalatsiya sifatida ishlatilishi yaxshi naf qiladi (6-jadval). Shu bilan birga izadrinning boshqa organlar (yurak-qon tomir va boshqalar)ga ta’siri uncha bilinmaydi.

Yuqorida keltirilgan adrenomimetik dorilardan tashqari tibbiyot amaliyotida ishlatiladigan bir qator preparatlar: naftizin, galozolin, astmopent, berotek, efatin, novodrin va boshqa dori vositalari mavjud. Bular farmakologik ta’siri va ishlatilishi jihatidan izohlangan preparatlarga yaqin turadi.

6-jadval

Adrenomimetiklarning qiyosiy tavsifi

Farmakologik xususiyatlari	Adrenalin	Noradrenalin	Efedrin	Izadrin
MNSga ta’siri	—	—	Qisman qo‘zg‘atadi	—
Yurak urishiga ta’siri	Tezlashtiradi	Deyarli yo‘q	Tezlashtiradi	Tezlashtiradi
Qon tomirlariga ta’siri	Ko‘pchiligini toraytiradi	Toraytiradi	Ko‘pchiligini toraytiradi	Ayrimlarini kengaytiradi
Qon bosimiga ta’siri	Ko‘taradi	Ko‘proq ko‘taradi	Ko‘taradi	Qisman tushiradi
Bronxlarga ta’siri	Kengaytiradi	—	Kengaytiradi	Ko‘proq kengaytiradi
Qondagi glukoza miqdoriga ta’siri	Oshiradi	—	Oshiradi	Oshiradi
Uglevod almashinuviga ta’siri	Tezlashtiradi	—	Tezlashtiradi	Tezlashtiradi

Adrenoblokatorlar

Ularning asosiy farmakologik xossasi α- va β-adrenoretseptorlarni to‘sib, simpatik nerv oxiridan impulslarning to‘qima va a’zolarga nisbatan simpatik nerv ta’sirini bartaraf etishdan iborat.

Bu guruhga kiruvchi preparatlar adrenomimetiklarning antagonisti bo‘lgani uchun qarama-qarshi effektlarni keltirib chiqaradi. Adrenoblokatorlar tanaga yuborilganidan so‘ng adrenoretseptorlarga o‘tirib olib, mediatorlar (noradrenalin va adrenalin)ni adrenoretseptorga ta’sir qilishiga yo‘l qo‘ymaydi. Natijada postsinaptik pardaning depolarizatsiyasi—qutbsizlanishi bo‘lmaydi, nerv impulsining a’zoga o‘tishi esa to‘xtaydi.

Adrenoblokatorlar ta’sir etadigan adrenoretseptorlarning turiga qarab α va β-adrenoblokatorlarga bo‘linadi α-adrenoblokatorlar tanlab adrenoretseptorlarni to‘sib, organlarga impuls o‘tishini to‘xtatadi. Shu sababli ular α-adrenoretseptorlarli a’zolar (teri, shilliq parda va qorin bo‘shlig‘ida joylashgan a’zolarning qon tomirlari, ko‘z rangdor pardasining radial mushagi) faoliyatini o‘zgartira oladi. α-adrenoblokatorlar noradrenalinga nisbatan adrenalinning ta’sirini ko‘proq yo‘qotadi. Noradrenalinning ta’sirini esa adrenoblokatorlarning kattaroq dozasi bartaraf etadi. Shu sababli, a’zolar qon tomirlarining simpatik nerv mediatori noradrenalin orqali boshqarilgani uchun adrenoblokatorlarning farmakologik ta’siri uncha bo‘lmaydi. Lekin qondagi adrenalinning ushbu qon tomirlarini qisqartiruvchi ta’siri butunlay bartaraf etiladi.

α-adrenoblokatorlarga qoramig‘ alkaloidlarining unumlari (digidroergotoksin va digidroergotamin) hamda sintetik preparatlar: fentolamin, tropafen, pirroksan kiradi.

Qoramig‘ (Shoxkuya). Asosan, javdar bug‘doy boshoqlarida parazitlik qiluvchi zamburug‘ sklerosiylaridan iborat. Uning asosiy alkaloidlari (ergotamin, ergotoksin, ergometrin) va ularning birikmalari bachadon miometriysini tanlab qisqartiradi. Ularning bunday ta’siri tug‘magan ayol bachadoniga sust, tug‘gan ayol bachadoniga o‘rtacha, homilador ayol bachadoniga esa kuchli bo‘ladi. Alkaloidlarning preparatlari, asosan, tug‘uruqdan keyingi qon ketishida, bachadonning involutsiyasini (qaytadan o‘z shakliga kelishi) tezlashtirish maqsadida ishlatiladi.

Fentolamin. Venaga yuborilganida qon bosimini qisman tushiradi. Preparatning bunday samarasi, ayniqsa, adrenalin ta'sirida qon tomirlarining torayishi hisobiga yuzaga kelgan gipertoniyada yaxshi bilinadi. Preparat ko'pincha periferik a'zolarda qon aylanishi buzilganda (endarteriit, Reyno kasalligi) tavsiya etiladi. Fentolamin buyrakusti bezining miya qismi shishlarida keng ishlatiladi.

Pirroksan gematoensefalik to'siqdan yaxshi o'tgani uchun markaziy nerv tizimiga α-adrenoblokatorlik ta'sir ko'rsatib, tinchlantiradi. Shu sababli preparat simpatik nervning tonusi oshishi bilan bog'liq hollarda (diensefal kriz, gipertonik kriz) va ayrim ruhiy kasalliklarda tavsiya etiladi. α-adrenoblokatorlarning qolgan boshqa preparatlari fentolaminga yaqin. Umuman olganda, α-adrenolitiklar tibbiyot amaliyotida uncha ko'p ishlatilmaydi. Chunki ular gipertoniyada uncha kor qilmaydi.

β-adrenoblokatorlar deb, β_1 va β_2-adrenoretseptorlarni to'sib, simpatik nervdan a'zoga impuls o'tishini to'xtatib qo'yadigan preparatlarga aytiladi. Bu preparatlar (anaprilin, visken) β-adrenoretseptorlarga ega a'zolar (yurak, bronxlar, ayrim qon tomirlari, me'da-ichak va boshqalar) faoliyatini o'zgartiradi. Ayniqsa, ularning yurak faoliyatiga bo'lgan ta'siri ahamiyatga egadir. Chunki β-adrenoblokatorlarning tibbiyotda keng ishlatilishi shu ta'siri bilan bog'liq. Ularning ta'sirida yurakning qisqarish tezligi kamayadi. Bu esa sinus tugunchasidagi β_1-adrenoretseptorlarning to'silishi natijasida simpatik nervning va adrenalinning ta'siri bartaraf etilishi bilan tushuntiriladi. β_1-adrenoblokatorlarning bunday ta'siri, ayniqsa, kuchli taxikardiya (paraksizmal taxikardiya)da yaxshi seziladi. β-adrenoblokatorlar miokardning qisqarish kuchini va yurak ishini susaytiradi. Boshqacha qilib aytganda, ular adrenalinning antagonisti bo'lgani uchun yurakning sistolik va daqiqalik hajmini kamaytiradi. Bundan tashqari, β_1-adrenoblokatorlar koronar qon tomirlarini uncha kengaytirmasa ham stenokardiyada kor qiladi. β-adrenoblokatorlarning yurakka bo'lgan yana bir ijobiy farmakologik ta'siri yurak qo'zg'alishini va avtomatizmini susaytirishidir. Ushbu xususiyatiga ko'ra ular aritmiyaga qarshi vosita sifatida ancha samarali qo'llaniladi.

Demak, β_1-adrenoblokatorlar amaliy ko'lami jihatidan α-adrenoblokatorlarga nisbatan ancha ahamiyatliroq.

β-adrenoblokatorlarning noxush ta'sirlaridan biri shuki, ular bronxlarning torayib qolishiga sabab bo'lishi mumkin. Chunki bronxlar β_2-devori silliq mushaklaridagi β_2-adrenoretseptorlar ham bloklanadi va ularning mushaklari tonusi oshishiga olib keladi. Shu sababdan preparatlar bronxial astmada berilmaydi.

Shuni hisobga olgan holda, keyingi paytlarda yurakning β_1-adrenoretseptorlari tanlab to'sadigan, bronxlarning β_2-adrenoretseptorlariga esa ta'sir etmaydigan preparatlar olindi. Ularni *selektiv* β_1-*adrenoblokatorlar* yoki β_1-*kardioblokatorlar* deyiladi. Bularga misol qilib konkor, kordanum, atenolol (betakard) va boshqalarni keltirish mumkin. Ushbu preparatlar terapevtik dozada β_1-adrenoretseptorlarni bloklab, yurak urishini sekinlashtiradi, miokardni kislorodga bo'lgan ehtiyojini kamaytiradi, qon bosimini tushiradi. Lekin kattaroq dozalarda β_2-adrenoretseptorlarni ham bloklab, bronxlarni toraytirib qo'yishi mumkin. Keyingi vaqtlarda bunday salbiy xususiyati bo'lmagan dori preparati ham olindi. Bu nebilet dori vositasidir. U superselektiv β_1-adrenoblokator deb yuritiladi va gipotenziv, antianginal va aritmiyaga qarshi preparat sifatida ancha samarali hisoblanadi.

β_1 va β_2-adrenoblokatorlarni yurak blokadasi, bradiaritmiya, bronxial astma, allergiya holatlarida tavsiya etilmaydi. Bulardan atenolol, visken, timolol va boshqalar Respublikamiz davlat reyestriga kiritilgan.

Ba'zi β-adrenoblokatorlar ichki simpatomimetik ta'sirga ham ega (trazikor, visken) bo'lib, ko'pincha bradikardiya bilan kechadigan yurak aritmiyasida (ekstrasistoliya va b.) beriladi. Chunki bu preparatlar yurak urishini sekinlashtirmay, ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari α- va β-adrenoretseptorlarni bloklaydigan „gibrid" preparatlar ham olingan (labetalol, proksodolol). Ular, asosan, gipotenziv dori vositalari hisoblanadi va gipertoniya kasalligida yuqori samara beradi.

Anaprilin (inderal, obzidan) tibbiyot amaliyotida ko'p ishlatiladigan β-adrenoblokatorlar hisoblanadi. U yurak β_1-adrenoretseptorlarini to'sib, bradikardiyani keltirib chiqaradi, sistolani susaytiradi, sistolik hajm kamayadi. Atrioventrikular o'tkazuvchanlikni sekinlashtiradi, qon bosimini pasaytiradi. β_2-adrenoretseptorlarni bloklab, bronxlar tonusini oshiradi.

Anaprilin aritmiyaga qarshi ancha samarali dori hisoblanadi va paroksizmal taxikardiyada, hilpillovchi aritmiyada ko‘p ishlatiladi. Undan tashqari, anaprilin stenokardiyada, miokard infarktida va glaukoma xastaligida ham beriladi.

Visken (pindolol). Koronar qon tomirlarini kengaytiradigan, aritmiyaga qarshi, gipotenziv ta’sir ko‘rsatadigan β_1- va β_2- adrenoblokator. U ta’sirlari bo‘yicha anaprilindan kuchsizroqdir. Ichki simpatomimetik ta’sirga ega.

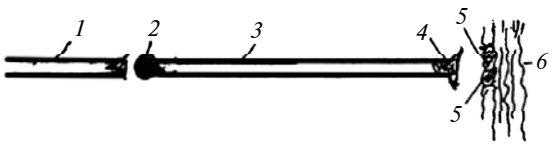
Trazikor (oksiprenalol) ning anaprilindan farqi, miokardning qisqarish kuchini kamroq susaytiradi. Lekin aritmiyaga qarshi bo‘lgan ta’siri ancha samaralidir. Shu sababli preparat ko‘proq taxiaritmiyaning deyarli hamma turlarida ishlatiladi. Ayrim hollarda stenokardiyada ham buyuriladi; β_1 va β_2-adrenoretseptorlarni bloklaydi. Ichki simpatomimetik ta’sir ko‘rsatadi.

Atenolol tanlab β_1-adrenoretseptorlarni bloklaydi. Ichki simpatomimetik ta’siri yo‘q. Gipotenziv, taxiaritmiyaga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Stenokardiyada ham beriladi.

Simpatolitiklar

Bu guruhga kiruvchi preparatlar adrenoblokatorlardan farmakologik ta’sir etish mexanizmi bo‘yicha farq qiladi. Simpatolitiklar bevosita adrenoretseptorlarga ta’sir ko‘rsatmay, simpatik nerv tolalari oxiridagi mediatorlar deposiga kor qilib, ayrim preparatlari noradrenalinning sintezini to‘xtatadi, boshqalari esa (oktadin, ornid, rezerpin) mediatorning depodan chiqishini tezlashtiradi, uning qayta so‘rilishini esa kamaytiradi (14-rasm).

Erkin holda qolgan noradrenalin MAO fermenti yordamida parchalanadi. Natijada depoda mediator kamayib ketadi va



14-rasm. Adreno- va simpatolitiklarning ta’sir etish joyi:
1—simpatik nervning preganglionar tolasi; *2*—simpatik nervning gangliysi; *3*—simpatik nervning postganglionar tolasi; *4*—simpatolitiklar; *5*—adrenolitiklarning ta’sir etish joyi; *6*—silliq mushak.

impulsning o‘tishi to‘xtaydi. Demak, simpatolitiklar farmakologik ta’siri va samarasi bo‘yicha adrenoblokatorlarga o‘xshasa ham ulardan ta’sir etish mexanizmiga ko‘ra farqlanadi.

Simpatolitiklar ham adrenoblokatorlar singari ko‘pchilik qon tomirlari tonusini pasaytiradi, ularni kengaytiradi va qon bosimini tushiradi. Bu samara qon bosimi ko‘tarilganida ko‘proq namoyon bo‘ladi. Shuni aytib o‘tish kerakki, ayrim hollarda simpatolitiklar ta’sirida qon bosimi pasayishidan oldin qisman ko‘tariladi va keyinchalik pasayib boradi. Bunday holat preparatlar ta’sirida depodan noradrenalinning ajralishi va adrenoretseptorlarning qisman qo‘zg‘alishi natijasida kelib chiqadi.

Simpatolitiklarning gipotenziv ta’siri asosiy hisoblanib, tibbiyot amaliyotida gipertoniyani davolashda ishlatiladi. Bu guruhga rezerpin, oktadin, ornid preparatlari kiradi.

Rezerpin va oktadin noradrenalinni depodan chiqarib yuborib, mediator zaxirasini kamaytiradi, hosil bo‘layotgan yangi molekulalar KOMT va MAO ta’sirida parchalanib turadi. Bundan tashqari, oktadin noradrenalinning depoga qayta o‘tishini kamaytiradi. Bu preparatlar yuborilgandan keyin ularning gipotenziv ta’siri asta-sekin boshlanib, 12—24 soat ichida yuqori pog‘onaga ko‘tariladi; qon bosimi tushishidan oldin qisman ko‘tariladi (10—20 daq.), keyin esa asta-sekin pasaya boradi. Preparatlar, asosan, gipertoniya kasalligining I va II bosqichida tavsiya etiladi.

Simpatolitiklardan rezerpin va oktadin yurak-qon tomir tizimiga ta’sir etishidan tashqari me’da-ichak harakatini oshiradi, ko‘z qorachig‘ini toraytiradi. Bu ikki preparat ko‘p jihatdan bir-biriga yaqin bo‘lsa ham, ayrim ko‘rsatkichlari bo‘yicha farq qiladi. Masalan, rezerpin gematoensefalik to‘siqdan yaxshi o‘tgani uchun markaziy nerv tizimiga neyroleptiklarga xos bo‘lgan ta’sir ko‘rsatadi. Oktadin esa bunday xossaga ega emas.

Ornid. Farmakologik ta’siri bo‘yicha rezerpin va oktadindan qisman farq qiladi. U depodan mediator ajralib chiqishiga yo‘l qo‘ymaydi. Preparat ayrim noxush ta’sirlarga ega bo‘lgani uchun tibbiyot amaliyotida kamroq ishlatiladi. Asosan, taxiaritmiyada tavsiya etiladi.

Preparatlar.

Adrenomimetiklar:

Adrenalin gidroxlorid (*Adrenalini hydrochloridum*) 0,1% li eritmasi 10 ml dan flakonda parenteral yo‘l bilan

yuborish uchun ishlab chiqariladi. 0,1% li eritmasi 1 ml dan teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga, ayrim hollarda 0,3—0,75 ml dan yurak bo‘shlig‘iga yuboriladi; sirtga (oftalmologiya va otolaringologiya amaliyotida) ishlatiladi. Yuqori dozasi: teri ostiga 0,1% li eritmadan 1 ml, bir kecha-kunduzda 0,1% li eritmadan 5 ml.

Noradrenalin gidrotartrat (*Noradrenalini hydrotartras*) 0,2% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 5% li glukozaning 1 litriga 0,2% li noradrenalin eritmasidan 2—4 ml qo‘shib venaga tomchilatib yuboriladi.

Efedrin gidroxlorid (*Ephedrinum hydrochloridum*) 0,025 g dan kukun, tabletka holida, 5% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,025—0,05 g dan kuniga 2—3 marta teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun va teri ostiga bir martalik—0,05 g, kecha-kunduzlik—0,15 g.

Mezaton (*Mezatonum*) 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,01—0,025 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun, teri ostiga va mushaklar orasiga 0,3—1 ml dan (1% li eritmasi), 1% li eritmasi 0,1—0,3 ml dan (40% li glukoza eritmasi bilan) venaga; 0,25—0,5% li eritmasi 2—5 tomchidan burunga va og‘iz bo‘shlig‘iga; ko‘zga 1% li eritmasi 2 tomchidan; 1% li eritmasidan 0,3—0,5 ml dan mahalliy og‘riq qoldiruvchi dorilarga qo‘shib ishlatiladi.

Izadrin (*Isadrinum*) 0,005 g li kukun, tabletka holida, ampulada 0,05% li eritmasi 1 ml dan; 0,5%—1% li eritmasi 25—100 ml dan flakonda chiqariladi. 0,005 g dan kuniga til ostiga (shimilgunicha) 2—3 marta; 0,5—1% li eritmasi 0,5—1 ml dan kuniga 2—3 marta ingalatsiya uchun; 0,05% li eritmasidan 0,5—1 ml dan teri ostiga yuboriladi.

Orsiprenalin sulfat (*Orciprenalini sulfas*) (*Alupent*) 0,05% li eritmasi 1 ml dan ampulada 0,02 g dan va aerozol ingalatori (400 martalik dozani saqlaydi) shaklida ishlab chiqariladi. 0,05% li eritmasi 1 ml dan venaga sekin (3 daq. davomida); 0,05% li eritmasi 1—2 ml dan teri ostiga yoki mushaklar orasiga; 0,01—0,02 g dan kuniga 3—4 marta ichish uchun; ingalator yordamida ingalatsiya qilish uchun buyuriladi.

Salbutamol (*Salbutamolum*). Aerozol ingalatori (10 ml eritmasi 200 martalik dozani saqlaydi). Kuniga 1—2 marta ingalatsiya uchun (har biri 0,001 g) buyuriladi.

Naftizin (*Naphthyzinum*) 0,05—0,1% li eritmasi 1—2 tomchidan burunga tomiziladi.

Adrenoblokatorlar:

Digidroergotamin (*Dihydroergotaminum*) 0,2% li eritmasi 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 10—20 tomchidan kuniga 3 marta ichiladi.

Fentolamin (*Phentolaminum*) 0,025 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,025—0,05—0,1 g dan kuniga 3—5 marta ichiladi.

Tropafen (*Tropaphenum*) 1—2% li eritmasi 1 ml dan kuniga 1—3 marta teri ostiga, mushaklar orasiga, venaga yuboriladi (yuborishdan oldin ampuladagi kukun 1 yoki 2 ml distillangan suvda eritiladi).

Anaprilin (*Anaprilinum*). 0,01—0,04 g dan tabletka shaklida; 0,1% li eritmasi 1—5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan 15 min oldin 0,025 g dan kuniga 2—4 marta ichiladi. 0,1% li eritmasi 2—3 ml dan sekin-asta venaga yuboriladi.

Pindolol (*Pindololum, Visken*) 0,05 g dan tabletka; 0,02% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daq. oldin 0,005 g dan kuniga 3 marta ichiladi; 0,02% li eritmasidan 2 ml venaga sekin-asta yuboriladi.

Atenolol (*Atenololum*). Selektiv β_1-adrenoblokator (kardio-selektiv), ta'sir muddati 6—9 soat. Tabletkada 0,1 g dan ishlab chiqariladi. 0,5—1 tabletkadan kuniga 1 marta beriladi.

Talinolol (*Talinololum*). Kardioselektiv. Draje holida ishlab chiqariladi. 1 drajedan kuniga 2 marta beriladi.

Labetalol (*Labetalol*). Bir vaqtda β_1- va β_2-adrenoretsep torlarni bloklaydi (gibrid). Tabletkada 0,1—0,2 g dan; 1% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Tabletkalari (0,1 g) kuniga 2—3 marta ovqat bilan birga qabul qilinadi.

Oktadin (*Octadinum*). 0,025 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,01—0,025 g dan kuniga 1—3 marta ichiladi.

Rezerpin (*Reserpinum*) (Neyroleptiklar guruhiga qarang).

Prazozin (*Prazosinum*). Tabletka holida 0,001 va 0,005 g dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta beriladi.

Rp.: Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 0,5 ml dan teri ostiga yuborish uchun.

#

Rp.: Sol. Noradrenalini hydrotartratis 0,2% — 1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. Ampuladagini sterillangan 5% li glukozada eritib (250 ml.da) venaga sekinlik bilan yuborilsin.

#

Rp.: Sol. Mesatoni — 1%—1 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 1 ml dan teri ostiga yuborish uchun.

#

Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 3%—10 ml
D.S. Burunga tomizish uchun.

#

Rp.: Tab. Ephedrini hydrochloridi 0,025 N.10
D.S. 3 tabletkadan 3 marta ichilsin.

#

Rp.: Sol. Isadrini — 1%—25 ml
D.S. Ingalatsiya uchun.

#

Rp.: Sol. Naphthizini 0,05%—10 ml
D.S. 1—2 tomchidan kuniga 2—3 marta burunga tomizish uchun.

#

Rp.: Tab. Anaprilini 0,01
D.t.d.N. 20
S. 1 tabletkadan kuniga ovqatdan oldin 2—4 marta ichiladi.

#

Rp.: Reserpini 0,00025
D.t.d.N. 10 in tab.
S. 1 tabletkadan kuniga 2 marta ovqatdan so‘ng ichilsin.

Rp.: Tab. Atenaloli 0,1 N.10
D.S.1/2 tabletkadan kuniga 1 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Prozosini 0,001 N.50
D.S. 1-kun 1 ta tabletka kechqurun, keyingi kunlardan 1 tabletkadan 2—3 marta beriladi.

Nazorat savollari

1. Periferik, vegetativ nervlarga qanday nervlar kiradi?
2. Parasimpatik va simpatik nervlar orqali markazdan kelayotgan impulslarning ichki organlarga o‘tishida qanday kimyoviy moddalar (mediatorlar) qatnashadi?
3. Xolinoretseptorlar qaysi nervlarga tegishli?
4. Xolinomimetik va xolinobloktorlar nima?
5. Atropinning ko‘z qorachig'iga ta’siri qanday?
6. Pilokarpinning ko‘z qorachig'iga ta’siri qanday?
7. Adrenoretseptorlar qaysi nervga taalluqli?
8. Adrenomimetik so‘zi nimani anglatadi?
9. Adrenoblokator so‘zi nimani anglatadi?

NERV SISTEMASIGA TA’SIR ETADIGAN (NEYROTROP) VOSITALAR

Ma’lumki, nerv sistemasi odam va hayvon organizmi uchun zarur va ahamiyati kattadir. Zero, u deyarli hamma to‘qimalar, a’zolar va butun organizmning turli faoliyatini nazorat qiladi, boshqaradi va unda qatnashadi.

Umumiy nerv sistemasi asosan: markaziy va periferik tizimlardan tashkil topgan. Ularga tanlab ta’sir etadigan dori vositalari neyrotrop dori vositalari deyiladi va ular tibbiyot amaliyotida turli kasalliklarni bartaraf etishda va oldini olishda bemorlarga davo ko‘rsatish uchun keng miqyosda ishlatiladi. Chunki ularning ko‘pchiligi ancha samarali va ishonchli hisoblanib, tibbiyotning deyarli barcha sohalari (xirurgiya, psixiatriya, terapiya, nevrologiya va boshqalar)da qo‘llaniladi.

ASOSAN MARKAZIY NERV SISTEMASIGA TA’SIR ETADIGAN DORI VOSITALARI (Umumiy anestetiklar)

Organizmga turli yo‘llar bilan yuborilganda MNS faoliyatining vaqtinchalik tormozlanishi natijasida es-hushning, sezgilar va reflektor reaksiyaning yo‘qolishi, tana mushaklarining bo‘shashishi va harakatsizlanishini keltirib chiqaradigan kimyoviy moddalarga narkoz uchun ishlatiladigan *umumiy anestetiklar — umumiy og‘riq qoldiruvchilar* deyiladi.

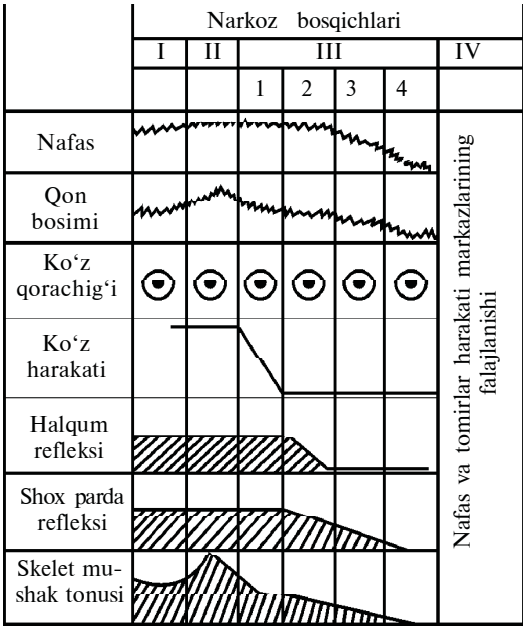
Narkoz uchun qo‘llanadigan moddalarning tarixi kimyogarlarning yutuqlari bilan bog‘liq.

1772-yilda angliyalik Jozef Pristli azot (I) oksidini toza holda ajratib olgan va uning narkoz keltirib chiqarishi 1780-yilda X. Devi tomonidan o‘rganilgan. Lekin, ta’siri kuchsiz bo‘lgani uchun jarrohlik amaliyotida foydalanilmagan.

Narkoz moddalari jarrohlikda 1842-yildan K.Long tomonidan amalda qo‘llanilgan. U efirni narkoz uchun ishlatib, bemorni og‘riqsiz operatsiya qilgan. V.Mortin esa 1846-yil 16-oktabrda efirning umumiy og‘riq qoldiruvchi xossasi to‘g‘risida birinchi bo‘lib matbuotda xabar qilgan. Shu kun tarixda narkozning kashf etilgan kuni deb qabul qilingan. 1847-yilda D.Simpson xloroformning narkoz keltirib chiqaruvchi xossasi to‘g‘risida ma’lumot bergan. 1956-yilda ftor saqlovchi moddalardan ftorotan narkoz moddasi sifatida jarrohlik amaliyotiga kiritilgan. Rossiyada esa efirni dastlab F.I. Inozemsev, N.I. Pirogov narkoz vositasi sifatida ishlatib ko‘rishgan va turli sharoitda jarrohlik operatsiyalarida qo‘llaganlar.

Farmakologik xossalari. Narkoz moddalarining asosiy farmakologik xossalari shundan iboratki, ular MNSga (nerv hujayralarini vaqtinchalik falajlaydi) tanlab ta’sir etib, narkoz holatini keltirib chiqaradi. Narkoz ayrim moddalar (efir va b.) ta’sirida bosqichma-bosqich kechib, o‘ziga xos o‘zgarishlar bilan namoyon bo‘ladi. Narkozning kechishi ko‘p tomondan moddaning fizik-kimyoviy tuzilishiga va xossasiga, yuborish yo‘liga, uning qondagi konsentratsiyasi, organizmning sezuvchanligi va holatiga bog‘liq. Markaziy nerv sistemasining turli bo‘limlari narkoz moddalariga nisbatan turli darajada sezgir bo‘lgani sababli, shu moddalarning ta’siri muayyan tartib bilan namoyon bo‘ladi. Shu munosabat bilan narkoz moddalarining ta’sirini to‘rt bosqich va davrga bo‘lish qabul qilingan (15-rasm).

1. ***Analgeziya davri.*** Narkoz moddasi qaysi yo‘l orqali yuborilmasin, qonga o‘tgandan so‘ng ko‘p o‘tmay MNS ga ta’sir qilib, birinchi galda bosh miya po‘stlog‘ining faoliyatini susaytiradi. Natijada fikrlash buzilib, odam o‘z-o‘zini idora qila olmay qoladi, asta-sekin hushidan ketadi, og‘riq sezish kamayadi. Ayni vaqtda ko‘zlar harakatchan bo‘ladi, qorachiqning yorug‘likka reaksiyasi va shartsiz reaksiyalar saqlanadi, nafas, puls, arterial bosim o‘zgarmaydi. Bu davr uzoq davom etmaydi, agar narkoz davom ettirilsa, moddaning konsentratsiyasi qonda osha borib, keyingi davr boshlanadi.



15- rasm. Efir narkozi bosqichlaridagi o‘zgarishlar.

2. ***Qo‘zg‘alish davri.*** Bu davr MNS ayrim faoliyatining zo‘rayishiga xos bo‘lgan belgilar bilan ta’riflanadi: narkozdagi odam sergap bo‘lib qichqira boshlaydi, ashula aytadi, kuladi yoki yig‘lay boshlaydi, harakatlar zo‘rayadi, orqa miya refleksi kuchayadi, ko‘z qorachig‘i kengayib, yorug‘likka javob bermay qo‘yadi, ammo ko‘zlar harakatchan bo‘lib turaveradi, nafas notekis bo‘ladi, puls tezlashadi, arterial bosim o‘zgarib turadi.

Qo‘zg‘alish davrining kelib chiqishiga sabab — narkoz moddasi bosh miya po‘stlog‘ining butun nerv faoliyatini susaytirishi oqibatida, po‘stloqosti va boshqa markazlarning nazorat qilib turilishi tormozlanadi. Shu sababli bu davrda odamda nazoratsiz bo‘lgan o‘zgarishlar kuzatiladi. Bularning davom etish muddati yuqorida qayd etilganidek bir qator omillar (moddaning fizik-kimyoviy xossalari, bemorning yoshi va boshqalar)ga bog‘liq bo‘lib, o‘rtacha 5—10 daqiqani tashkil etadi. Qo‘zg‘alish davrida kutilmagan turli noxush holatlar (qayt qilish, nafasning to‘xtab qolishi va boshqalar) bo‘lgani sababli anesteziolog va jarrohlarning e’tiborli bo‘lishlari talab qilinadi.

3. ***Jarrohlik narkoz davri.*** Narkoz moddasini organizmga yuborish davom ettirilsa va qondagi konsentratsiyasi osha borsa, MNSning faoliyati chuqurroq susayadi. Bu holat bosh miya va orqa miya faoliyatiga taalluqli. Bu davrning to‘rtta darajasi bor:

— birinchi darajada es-hush yo‘qoladi, ko‘z qorachiqlari kengayadi, yorug‘likka reaksiya susayadi, shox parda refleksi saqlanadi va ko‘zlar harakatchan bo‘ladi, orqa miya refleksi susayadi, tana mushaklari tonusi bo‘shashadi, nafas bir tekis bo‘lib turadi, arterial bosim biroz pasayadi;

— ikkinchi darajada es-hush yo‘qolgan, ko‘z qorachiqlari torayadi, reflekslar keskin pasayadi, tana harakatsizlanadi, nafas bir tekis, chuqur bo‘lib turadi, arterial bosim yanada pasayadi;

— uchinchi darajada ko‘z qorachiqlari kengaygan, ko‘z harakati to‘xtaydi, nafas biroz siyraklashadi, arterial bosim pasayadi;

— to‘rtinchi darajada ko‘z qorachiqlari kengaygan, ko‘z harakati yo‘qolgan bo‘ladi, nafas siyrak, yuza bo‘lib, diafragmal tipga o‘tadi, arterial bosim pasayadi, puls tezlashadi, sezilarli sianoz (kislorod yetishmasligi belgisi — ko‘karish) paydo bo‘ladi, sfinkterlar bo‘shashadi, beixtiyor siydik ajralishi mumkin.

Mo‘ljallangan jarrohlik operatsiyalari shu davrda bajariladi. Chunki bunda odam es-hushi, sezgilari va reflekslarning ko‘p turi yo‘qolgan, mushaklar bo‘shashgan, shu bilan birga hayot uchun zarur bo‘lgan ichki a’zolar faoliyati (yurak qon-tomirlar, nafas) saqlangan bo‘ladi.

Jarrohlik narkoz davri jarrohlik operatsiyasi to‘liq bajarilishi uchun zarur bo‘lgan vaqtga bog‘liq bo‘lib, bu bir necha shartlarni talab qiladi. Narkoz moddasining qondagi konsentratsiyasi shu davrga mos ravishda saqlanib turilishi lozim.

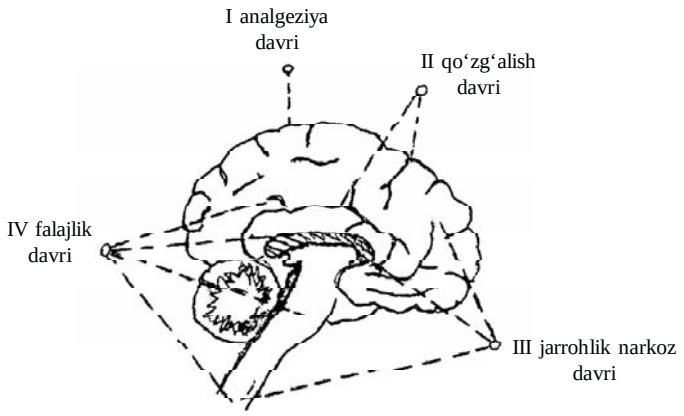
Jarrohlik narkoz davrining uchinchi va, ayniqsa, to‘rtinchi davrida anesteziologdan ehtiyotkorlik talab qilinadi. Chunki narkoz moddasining qondagi konsentratsiyasi oshib ketsa, narkozning zaharlanish davri boshlanishi mumkin. Bunda ko‘z qorachig‘i qisman kengayadi, qon bosimi pasaya boradi. Falajlik davri narkoz moddasining qondagi yuqori konsentratsiyasi MNSning uzunchoq miyada joylashgan hayot uchun zarur a’zolar (nafas, qon tomir)ning markazlanish faoliyatini ham tormozlaydi. Natijada nafas siyraklashib, yuzaki bo‘lib boradi, sianoz kuchayadi, puls oldin tezlashadi, keyin esa sekinlashib sezilar-sezilmas bo‘ladi; qon bosimi pasayib boradi, ko‘z

qorachig‘i nihoyatda kengayib ketadi. Agar o‘z vaqtida tegishli yordam ko‘rsatilmasa, nafas, keyin esa yurak ham to‘xtaydi.

Jarrohlik operatsiyasi xavfsiz, asoratsiz va samarali o‘tishi uchun narkoz berish mutaxassis-anesteziolog tomonidan bajariladi va asoratlarning oldini olish tadbirlari ko‘riladi. Narkozning uchinchi — jarrohlik narkoz davrida mo‘ljallangan operatsiya tugagach, bemorga narkoz moddasini yuborish to‘xtatiladi va uyg‘onish davri boshlanadi. Bu davrda uyg‘onish bosqichma-bosqich, aksincha yo‘nalishda kuzatiladi va turli muddat davom etadi. Qayd etilgan narkozning davrma-davr bo‘lishi mavjud narkoz moddalari uchun shart emas. Lekin jarrohlik narkoz davri ularning hammasi uchun xosdir.

Narkoz moddalari MNSdan tashqari organizmning boshqa a’zo va sistemalari (yurak-tomir sistemasi, moddalar almashinuvi, qon sistemasi, oshqozon-ichak trakti va hokazolar)ga ta’sir qiladi. Bunday ta’sirlar ikkilamchi hisoblanib, uncha ahamiyatga ega emas.

Ta’sir mexanizmi. Yuqorida qayd qilinganidek, narkoz moddalarining farmakologik ta’siri natijasida birinchi galda MNSning nerv faoliyati, bosh miya po‘stlog‘i faoliyati susayadi (16-rasm). U yerdagi nazorat bo‘limlari faoliyatining susayishi esa narkozning ikkinchi bosqichini keltirib chiqaradi. Keyingi uchinchi bosqichda bosh miya markazlari bilan barobar orqa miya faoliyatining vaqtincha susayishi kuzatilgan.



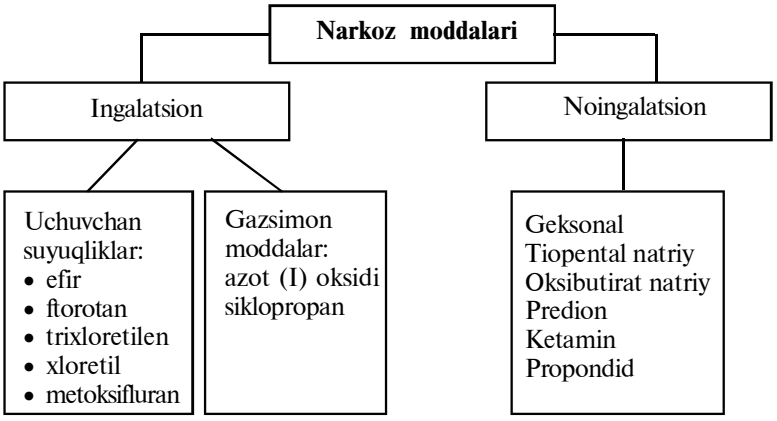
16-rasm. Ingalatsion narkoz moddalarining markaziy nerv sistemasiga ta’siri.

Bu davrda narkoz moddasining qondagi konsentratsiyasiga uzunchoq miyaning sezuvchanligi kam bo‘lgani uchun undagi markazlar (nafas, tomir, harakat va boshqalar)ning faoliyati saqlanadi.

Narkoz holatining kelib chiqishida bir necha nazariyalar mavjud. Jumladan, narkoz moddalarining nerv hujayralariga bunday ta’siri ularning fizik-kimyoviy xususiyatlariga (yog‘da eruvchanligi va boshqalar) (Overton va Mayer), nerv hujayralari plazmasining vaqtinchalik koagulatsiyasiga (hujayraning vaqtinchalik falajlanishiga) (Bernar va Berkdyurt), hujayra pardasi o‘tkazuvchanligining buzilishiga va o‘zgarishiga hamda boshqa jarayonlarga bog‘liq. I.V. Makarovning fikricha, narkoz holati qo‘zg‘alish impulsi sinapslardan o‘tishining buzilishi sababli yuzaga keladi. Aloyaning taxmini bo‘yicha, narkoz holati — bu umumiy anestetiklarga xos bo‘lgan katta ahamiyatli neyrofiziologik effekt — hujayralar ta’sir bo‘sag‘asining oshishidir. Narkoz moddalari neyronlarning o‘z-o‘zidan paydo bo‘ladigan qo‘zg‘atuvchan faolligini pasaytiradi. Ular akson va sinapslar orqali impulslar o‘tishini to‘sadi.

Xulosa qilib aytganda, narkoz moddalarining ta’siri natijasida narkoz holati kelib chiqishining molekular mexanizmi oxirigacha aniqlanmagan.

Narkoz moddalari organizmga yuborilish yo‘liga qarab ikki guruhga bo‘linadi: ingalatsion va noingalatsion narkoz moddalari. (2-chizma).



2- chizma. Narkoz moddalarining tasnifi.

Ingalatsion narkoz moddalari. Maxsus apparat yordamida nafas yo‘li orqali yuboriladigan vositalarga *ingalatsion narkoz moddalari* deyiladi. Ularga yengil uchuvchan suyuqliklar va gazsimon narkoz moddalari kiradi.

Ko‘pchilik ingalatsion narkoz moddalarining afzalligi shundaki, ular yuzaga keltiradigan narkoz holati yuqorida qayd etilgan davrlardan tashkil topgan bo‘lib, narkozni boshqarib turish qulay, chunki uning qondagi konsentratsiyasini oshirish yoki kamaytirish nafas yo‘li orqali kiritilishiga va chiqarilishiga bog‘liq. Boshqacha aytganda, ingalatsion yo‘l bilan olingan narkoz oson boshqariladi.

Yengil uchuvchan suyuq narkoz moddalari. Bularga 2-chizmada ko‘rsatilgandek efir, ftoretan, trixloretilen, metoksifluran va xloretil moddalar kiradi.

Narkoz uchun ishlatiladigan efir modda dietil efir (C_2H_5 OC_2H_5) g‘alati hidli, rangsiz suyuqlik, kuchli narkoz moddasi hisoblanadi. Shu bilan birga u kam zaharli va narkoz ta’sir doirasi esa kengroqdir (qondagi miqdori 80—140 mg %).

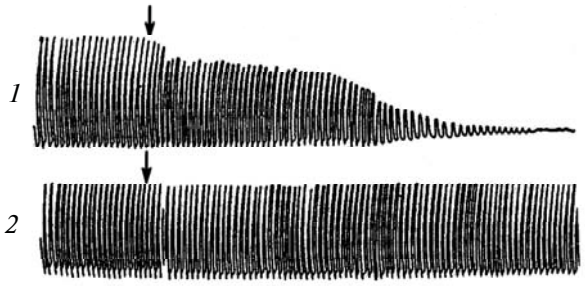
Narkoz ta’sir doirasi deb, narkoz moddasining narkoz keltirib chiqaruvchi bo‘sag‘a dozasidan zaharli belgisini beruvchi dozagacha bo‘lgan masofa (oraliq) tushuniladi.

Efir bug‘lari bilan nafas olinganda, og‘iz va yuqori nafas yo‘llariga mahalliy ta’sirlantiruvchi ta’sir etishi natijasida shilliq parda qonga to‘ladi (giperemiya kuzatiladi) — qizaradi, shuningdek, so‘lak va balg‘am ajralishi hamda bronxial bezlarning sekretsiyasi birmuncha kuchayadi. Efir so‘lak va balg‘am bilan me’daga tushar ekan, ko‘ngilni aynitib qustirishi mumkin.

Efir narkozi bir qator afzalliklarga ega. Narkozning bu turi birmuncha bexatar, qulay, oddiy hisoblanadi va uni boshqarib turish ancha oson. Lekin shu bilan birga yuqorida qayd etilganidek, nafas yo‘llarini qattiq ta’sirlantiradi va narkoz kuchi yuqori bo‘lmagani uchun narkoz davrini ancha uzoq davom etadigan qo‘zg‘alish davridan keyin keltirib chiqaradi.

Efir narkozining narkoz davridagi konsentratsiyasi ichki a’zolar (yurak, jigar)ga deyarli ta’sir etmaydi. Xloroformga nisbatan xavfsiz (17-rasm).

Efir narkozining qo‘llanishiga monelik qiladigan kasalliklar: o‘tkir bronxit, pnevmoniya, silning og‘ir shakllari, avjiga chiqqan o‘pka emfizemasi, shuningdek, qon bosimi ko‘tarilib



17- rasm. Xloroform *(1)* va efirning *(2)* ikkita bir xil konsentratsiyada (1:2500) quyonning ajratib olingan yuragiga ta'siri (↓).

turishi bilan davom etadigan yurak va qon tomirlar xastaliklari, buyrak va jigarning og'ir kasalliklari.

Ftorotan (Golotan) bug'lari bilan nafas olinganda, 4—6 daqiqadan so'ng narkoz boshlanadi, shu bilan birga qo'zg'alish davri o'rtacha darajada o'tadi. Preparat nafas yo'llarini ta'sirlantirmaydi. Ftorotan narkoz keltirib chiqarish kuchi bo'yicha dietil efirga qaraganda ikki baravar ustun turadi va ta'sir doirasi ikki baravar keng.

Ftorotan qon bosimini pasaytiradi va miokardning adrenalinga bo'lgan sezuvchanligini orttiradi.

Ftorotan bilan nafas olish to'xtatilgandan keyin odam tez (5—15 daq. dan so'ng) uyg'onadi va narkozdan keyingi ta'siri, odatda, bilinar-bilinmas darajada namoyon bo'ladi.

Ftorotan jigar kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Trixloretilen. Farmakologik ta'siri bo'yicha o'ta kuchli narkoz moddasi bo'lib, juda tez kor qiladi. Narkozning birinchi davridayoq og'riqni butunlay qoldiradi. Nafas yo'li shilliq pardalarini ta'sirlantirmaydi, ichki a'zolarga ta'siri kam, bachadon qisqarishiga va homilaga ta'sir etmaydi. Trixloretilenni organizmga yuborish to'xtatilgandan 2—3 daqiqa o'tgandan so'ng odam uyg'onadi. Preparat, asosan, qisqa muddatga og'riqni qoldirish uchun (tug'ish jarayonida, abssess, flegmona va boshqa yiringli yaralar operatsiyasida) ishlatiladi. Trixloretilen tarkibida xlor bo'lgani uchun ftoretan singari miokardning adrenalinga bo'lgan sezuvchanligini oshiradi. Shu sababdan trixloretilen narkozida adrenalinni qo'llash taqiqlangan. Aks holda yurak faoliyati buzilib, aritmiyaga sabab bo'lishi mumkin.

Preparat jigar va buyrak kasalliklarida tavsiya etilmaydi. Trixloretilen flakonlarda 100 ml dan ishlab chiqariladi.

Metoksifluran. Farmakologik ta'sir kuchi bo'yicha efir va ftorotandan kuchliroq, yengil uchuvchan suyuqlik. Narkoz sekin-asta boshlanadi, qo'zg'alish davri yaxshigina namoyon bo'ladi. Uyg'onish narkoz berish to'xtatilgach 15—60 daq.dan so'ng boshlanadi. Shu sababli metoksifluran yakka holda ishlatilmay, ko'pincha ingalatsion (azot (I) oksidi) va noingalatsion (tiopental natriy va boshqalar) narkoz moddalari hamda miorelaksantlar (ditilin) bilan birga qo'llanadi. Preparat ftoretanga nisbatan miokardning adrenalinga sezuvchanligini kamroq oshiradi. Bachadonga deyarli ta'sir etmasligi va kuchli og'riq qoldirish xossasini hisobga olib metoksifluran akusherlik amaliyotida keng ishlatiladi.

Xloretil. Yengil va tez uchuvchan suyuqlik bo'lib, bug'lari nafas yo'li orqali yuborilsa, umumiy narkoz holatini keltirib chiqaradi. Bunda ta'siri ancha kuchli namoyon bo'ladi va og'riqni yaxshigina qoldiradi. Narkozning qo'zg'alish davri ro'yrost ko'rinadi. Bundan tashqari, xloretilning jarrohlik narkozi ta'sir doirasi kichik (tor) bo'lgani uchun zaharlanish davriga o'tib ketish xavfi bor. Shu sababdan u jarrohlik narkozi olish uchun ishlatilmaydi, faqat raush narkozda (narkozning birinchi —analgeziya davrida) qo'llaniladi. Bundan tashqari, mahalliy og'riqlar to'qimani muzlatish yo'li bilan qoldiriladi, chunki xloretil +120°C da bug'lanib ketadi.

Shu sababdan sepilsa, u tez bug'lanib to'qimani muzlatadi. Bundan tashqari, qisqa muddatli jarrohlik muolajalarini bajarishda, shikastlanish bilan bog'liq og'riqlarni qoldirishda tavsiya etiladi. Preparat maxsus shisha ampulalarda 30 ml dan ishlab chiqariladi.

Gazsimon narkoz moddalari. Bu guruhga kiruvchi narkoz moddalari uchuvchan suyuqliklarga qaraganda qator ustunliklarga ega, chunonchi, nafas yo'llarini ta'sirlamaydi, jarrohlik narkoz davri qo'zg'alish bosqichisiz va tez boshlanadi, narkoz moddasini yuborish to'xtatilgandan so'ng uyg'onish tezda namoyon bo'ladi va asoratlar deyarli kuzatilmaydi.

Gazsimon narkoz moddalarining asosiy kamchiligi shundan iboratki, ular keltirib chiqargan jarrohlik narkoz davri yuzakiroq bo'lgani uchun tana mushaklari to'liq bo'shashmay, ayrim reflekslar qisman saqlanib qoladi. Shu sababli ular aksariyat kuchliroq ta'sirli ingalatsion (efir, ftoretan) va noingalatsion

(tiopental natriy, ketamin va boshqalar), ayrim hollarda esa mushaklarni bo‘shashtiruvchi moddalar (miorelaksantlar) bilan birga jarrohlik operatsiyalarini bajarishda, kuchli og‘riq bilan kechadigan xastaliklarda (miokard infarkti, o‘tkir pankreatit) va shikastlanishlarda ishlatiladi. Ushbu narkoz kombinatsiyalangan narkoz deb ataladi.

Gazsimon narkoz moddalariga azot (I) oksidi va siklopropan kiradi.

Azot (I) oksidi rangsiz, havodan og‘irroq, suvda eruvchan gaz, xirurgik narkoz holati qo‘zg‘alish davrisiz boshlanadi. Buning uchun azot (I) oksidi kislorod bilan birga (70—80% azot (I) oksidi, 20—30% kislorod) maxsus narkoz moslamalari yordamida, asosan, nafas yo‘li — traxeyaga mutaxassislar (anesteziolog) tomonidan yuboriladi. Narkoz tez boshlanib, asoratlar deyarli kuzatilmaydi. Lekin narkoz holati uncha chuqur bo‘lmagani sababli tana mushaklarining tonusi qisman saqlanadi. Narkoz tugagach, 10—15 daqiqada azot (I) oksidi nafas yo‘llari orqali chiqib ketadi va uning qondagi konsentratsiyasi kamayib, uyg‘onish boshlanadi.

Azot (I) oksidi ko‘pincha, yuqorida aytilganidek, boshqa narkoz moddalari bilan birga jarrohlik amaliyotida (ginekologiya, urologiya, travmatologiya va b.) va ayrim kasalliklarda og‘riqni qoldirish maqsadida qo‘llaniladi.

Siklopropan — rangsiz, o‘ziga xos hidli, tez yonuvchan gaz. Nafas yo‘llarini ta’sirlamaydi, narkoz qo‘zg‘alish davrisiz tez boshlanadi. Bu borada siklopropan azot (I) oksididan kuchliroqdir, narkoz ancha chuqurroq namoyon bo‘ladi. Narkoz berish to‘xtatilgach, uyg‘onish davri tezda yuzaga keladi, asoratlar deyarli kuzatilmaydi. Siklopropan qator kamchiliklarga ega. Chunonchi, u tez yonadi, portlovchi xususiyati bor. Bundan tashqari, miokardning katexolaminlarga (adrenalin, noradrenalin) sezuvchanligini oshiradi. Shu sababli narkoz davrida ushbu preparatlarni qo‘llash taqiqlanadi. Aks holda yurak faoliyati izdan chiqib, aritmiya (yurakning notekis urishi) holati yuz beradi.

Siklopropan, yuqorida keltirilgan kamchiliklarni inobatga olgan holda, jarrohlik amaliyotida juda kam holatlarda juda ehtiyotlik bilan mutaxassis (anesteziolog) tomonidan qo‘llaniladi.

Siklopropan po‘latdan yasalgan 1—2 litrli ballonlarda 5 atmosfera bosimi ostida suyultirilgan holda ishlab chiqariladi.

Noingalatsion narkoz moddalari yoki nafas yo‘li orqali yuborilmaydigan moddalar uchmaydigan suyuqliklardir. Ular venaga va to‘g‘ridan to‘g‘ri ichak orqali yuborishga mo‘ljallangan. Bu yo‘l bilan yuborish (to‘g‘ri ichakka) ilk bor rus jarrohi F.I.Pirogov tomonidan taklif etilgan. Bu usulning qator afzalliklari bor. Chunonchi, narkoz moddasini yuborish ancha qulay va oson, jarrohlik narkozi qo‘zg‘alish davrisiz boshlanadi. Narkoz moddasi venaga — bevosita qonga yuborilganidan so‘ng u nafas yo‘li orqali chiqarilmagani uchun narkozning chuqur-yengilligini boshqarib turishning imkoni yo‘qligi uning kamchiligi hisoblanadi. Bu moddalar, asosan, jigarda metabolizmga uchrab, siydik bilan chiqariladi va shunda ularning qondagi miqdori kamayadi, narkoz holati yo‘qoladi. Shu sababdan ushbu narkoz usuli *dozalantirilgan narkoz* deyiladi. Narkoz holati esa uncha chuqur bo‘lmay, ko‘pincha uzoq davom etmaydi (20—30 daq.). Shu sababdan noingalatsion narkoz moddalari, asosan, qisqa muddatli jarrohlik operatsiyalarini bajarishda qo‘llaniladi. Uzoq davom etadigan operatsiyalarni bajarishda esa bazis (asos) narkoz sifatida ko‘pincha ingalatsion narkoz moddalari (azot (I) oksidi, ftoretan, efir) bilan birga ishlatiladi. Shu maqsadda bemorga oldin venaga eritmali narkoz moddasi yuboriladi va narkoz holati boshlangandan keyin ingalatsion narkoz moddasi (efir, azot (I) oksidi) qo‘llaniladi. Natijada ingalatsion narkoz moddasi kam sarflanadi, lekin narkoz ancha chuqur va uzoq davom etadi. Bundan tashqari, narkoz qo‘zg‘alish davrisiz va asoratsiz kechadi. Shu bilan birga ingalatsion narkoz moddasini yuborishdan oldin ko‘pchilik bemorlarda bo‘ladigan turli salbiy holatlar (qo‘rqinch, hayajonlanish, tushkunlik va boshqalar) kuzatilmaydi.

Noingalatsion narkoz moddalariga turli kimyoviy tuzilishga ega bo‘lgan preparatlar kiradi. Ularning ta’sir etish muddati: qisqa — 15 daq. (propanidid, ketamin), o‘rtacha — 20—30 daq. (tiopental, predion) va uzoq — 50—60 daq. (natriy oksibutirat) bo‘lishi mumkin.

Tiopental natriy. Kukun holida flakonlarda ishlab chiqariladi. Venaga mo‘ljallangan eritmasi turg‘un bo‘lmagani uchun ishlatishdan oldin (ex tempore) tayyorlanadi va asta-sekin tomirga yuboriladi. Kichik dozalarda uyqu, kattaroq dozalarda narkoz holatini keltirib chiqaradi. Narkoz holati deyarli chuqur va tana mushaklari bo‘shashgan bo‘ladi. Narkoz moddasi adashgan nerv (vagus nervi) faoliyatini oshirgani uchun nafas

yo‘llari sekretsiyasini kuchaytiradi, yurak ritmini sekinlashtiradi (bradikardiya). Bularning oldini olish maqsadida atropin yoki metatsin inyeksiya qilinadi. Narkoz 20—25 daq. davom etadi. Narkoz moddasi, asosan, jigarda parchalanib, metabolitlar shaklida buyrak orqali chiqariladi Narkoz holatidan 10—15 daq. o‘tgach uyg‘onish davri boshlanadi.

Tiopental natriy eritmasi to‘g‘ri ichak orqali ham yuborilishi mumkin. Bu yo‘l ko‘pincha yosh bolalarda qo‘llanadi.

Preparat ingalatsion narkoz moddalari bilan birga bazis narkoz sifatida ham beriladi. Ayrim holatlarda miorelaksantlar (tana mushaklarini bo‘shashtiruvchi preparatlar — tubokurarin va boshqalar)dan ham foydalaniladi.

Tiopental natriy 20 ml hajmli flakonlarda quruq kukun holida 0,5 —1 g dan ishlab chiqariladi. 2—2,5% li eritmasi yuborishdan oldin inyeksiya uchun mo‘ljallangan sterillangan suvda tayyorlanadi. 5% li iliq eritmasi to‘g‘ri ichakka yuborish uchun qo‘llaniladi.

Viadril flakonlarda kukun holida ishlab chiqariladi. Eritmasi venaga yuborishdan oldin 5% li glukoza yoki osh tuzining izotonik (0,9% li) eritmasida yoki 0,25% li novokain eritmasida tayyorlanadi. Preparat ta’siri 3—5 daq. o‘tgach boshlanadi, tana mushaklari yaxshigina bo‘shashadi, nafas va yurak-tomir tizimiga ta’sir etmaydi. Viadril boshlang‘ich davrda, ingalatsion narkoz moddalari bilan birgalikda bazis narkoz ham miorelaksantlar yuborib qo‘llanilishi mumkin.

Preparat to‘qimalarga mahalliy ta’sir etgani uchun teri ostiga yuborish taqiqlanadi. Venaga yuborilganida tomir bo‘ylab og‘riq sezilishi mumkin. Shu sababli preparat yuborilgandan so‘ng shu shpris orqali 0,25% li novokain eritmasi (10—20 ml) yuborish tavsiya etiladi. Tromboflebitlarda (qon ivishi yuqori bo‘lib tromblar yig‘ilishi) viadril ishlatilmaydi.

Preparat 20 ml hajmli flakonlarda 0,5 g dan ishlab chiqariladi. Eritmasi venaga yuborishdan oldin tayyorlanadi.

Natriy oksibutirat. Kimyoviy tuzilishi va farmakologik ta’siri bo‘yicha 8-oksimoy kislota (GOMK) va 8-aminomoy kislota (GAMK)ga yaqindir. GAMK biogen modda bo‘lib, markaziy nerv sistemasida neyromediator vazifasini bajaradi va metabolik jarayonlarda qatnashib, markaziy tormozlanish jarayonini ta’minlaydi.

Natriy oksibutirat gematoensefalik to‘siqdan o‘tib, markaziy nerv tizimini tinchlantiradi (sedativ ta’sir), mushaklarni

bo‘shashtiradi, katta dozalarda esa uyqu va narkoz keltirib chiqaradi. Og‘riq qoldiruvchi ta’siri uncha bilinmaydi. Preparat nootrop ta’sir ko‘rsatgani sababli u antigipoksant hisoblanadi. Organizmning, jumladan, miya to‘qimasining, yurak, ko‘z to‘r pardasining kislorod tanqisligiga bo‘lgan chidamliligini oshiradi.

Natriy oksibutirat anesteziologiyada noingalatsion modda sifatida yengil, uzoq davom etmaydigan jarrohlik amaliyotida hamda narkozning boshlang‘ich davrida bazis narkoz sifatida akusherlik, ginekologiyada, bolalar va qariyalarda jarrohlik muolajalarini bajarishda ishlatiladi. Preparat venaga, mushaklar orasiga va og‘iz orqali yuborilishi mumkin.

Preparat venaga tez yuborilsa, turli kutilmagan o‘zgarishlarni (harakatlar qo‘zg‘alishi, nafasning zaiflashishi, qon bosimining pasayishi va boshqalar) keltirib chiqarishi mumkin.

Oksibutirat natriy gipokaliyemiyada (qonda kaliyning kamayishi), homiladorlik davri toksikozlarida ehtiyotlik bilan yuboriladi.

Propanidid. Yog‘simon suyuqlik bo‘lib, suvda erimaydigan, maxsus detergentlarda eriydigan modda. Venaga sekin-asta yuboriladi. O‘ta qisqa ta’sirli narkoz moddasi hisoblanadi. Narkoz holati tezda (20—40 soniya) boshlanadi va 3—5 daq. davom etadi. Qo‘zg‘alish davri bo‘lmaydi. Narkoz davri tugagach, 2—3 daq. dan so‘ng bemor hushiga keladi.

Preparat qisqa muddatli muolajalarda, jarrohlikda (yopishib qolgan balg‘amlarni olib tashlash, tishni sug‘urish, yiringli yaralarni tozalash va boshqalar) hamda tashxis qo‘yishda (kateterizatsiya, bronxoskopiya va boshqalar) qo‘llanadi.

Preparat 5% li eritma shaklida ampulada 10 ml dan ishlab chiqariladi.

Ketamin. Suvda va spirtda yaxshi eriydigan oq rangli kukun, og‘riqni yaxshigina qoldiradi. Mushaklar orasiga yuborilganida og‘riq qoldiruvchi ta’siri sekin-asta yuzaga chiqib (6—8 daq. davomida), uzoq davom etadi (2 soatgacha). Venaga yuborilganida esa ta’siri 1 daq. mobaynida boshlanadi va 5—15 daq. davom etadi. Bunda nafas olish va chiqarish o‘zgarmaydi. Preparat jigarda metabolizmga uchrab, jigar o‘ti va siydik bilan chiqib ketadi.

Ketamin narkozning boshlang‘ich davrini ta’minlash, bazis narkoz, kombinatsiyalangan narkoz uchun ishlatilishi mumkin. Ketaminning bir o‘zi qisqa muddatli jarrohlik amaliyotida,

og‘riqli muolajalarni bajarishda, shikastlangan bemorni transportda olib yurish uchun ishlatiladi. Narkoz susayishi mumkin.

Preparat miyada qon aylanishi buzilganda, gipertoniyada, stenokardiyada, yurakning og‘ir kasalliklarida, tutqanoq xastaligida berilmaydi.

Preparatlar.

Narkoz uchun ishlatiladigan efir (*Ather pronarcosi*) — o‘ziga xos hidli, oson alangalanadi, 100 va 150 ml li to‘q sariq rangli shisha idishlarda ishlab chiqariladi. Idish operatsiya oldidan ochib ishlatiladi. Maxsus maska va narkoz apparatlari orqali yuboriladi.

Ftorotan (*Phthorothanum*) — yoqimli hidli, chuchmal va achchiq mazali, tiniq uchuvchan suyuqlik; yonmaydi va alangalanmaydi, og‘zi germetik berkitilgan 50 ml li to‘q sariq rangli shisha idishlarda ishlab chiqariladi. Maxsus narkoz apparatlari yordamida yuboriladi.

Trixloretilen (*Trichloraethylenum pro narcosi*) — o‘ziga xos hidli, rangsiz, tiniq uchuvchan suyuqlik. Ishlatiladigan konsentratsiyada alangalanmaydi va portlamaydi. 100 ml dan shisha idishlarda ishlab chiqariladi.

Metoksifluran (*Methoxyfluranum*) — rangsiz, tiniq, meva hidli, uchuvchan suyuqlik, 10—20 ml dan shisha idishlarda ishlab chiqariladi.

Xloretil (*Aethylium chloridum*) — tiniq, rangsiz, yengil uchuvchan, o‘ziga xos hidli suyuqlik, 30 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Azot (I) oksidi (*Nitrogenium oxydulatum*) N_2O o‘ziga xos hidli, rangsiz, havodan og‘irroq gaz, alangalanmaydi. Sig‘imi 10 l li metall ballonlarda, yuqori atmosfera bosimi ostida suyultirilgan holda ishlab chiqariladi. Maxsus moslamalar vositasida kislorod bilan (70—80% azot (I) oksidi, 30—20% kislorod) intraxeal yuboriladi.

Siklopropan (*Cyclopropani*) C_3H_6 o‘ziga xos hidli, rangsiz, yonuvchan gaz. 1—2 l li po‘lat ballonchalarda suyuq holda 5 atmosfera bosimi ostida ishlab chiqariladi. Maxsus moslamalar yordamida yuboriladi.

Tiopental natriy (*Thiopentalum natrium*) o‘ziga xos hidli, quruq, sarg‘ish yoki sarg‘ish-yashil tusli gigroskopik g‘ovak massa yoki kukun, 20 ml sig‘imli flakonlarda 0,5—1 g dan ishlab chiqariladi. 1—2% li eritmalari yuborishdan oldin sterillangan suvda tayyorlanadi va venaga asta-sekin yuboriladi.

Predion inyeksiya uchun (*Predionum proinjectionibus*).

Viadril. Oq yoki oqish-sarg‘ish tusdagi g‘ovak massa yoki kukun. Sig‘imi 20 ml li germetik yopiq flakonlarda yoki ampulalarda 0,5 g dan ishlab chiqariladi. 2,5—5% li eritmalari 5% li glukoza, osh tuzining izotonik (0,9%) eritmasi yoki 0,25% li novokain eritmasida yuborishdan oldin tayyorlanadi. Venaga yuboriladi.

Oksibutirat natriy (*Natrii oxybutyras*). Oq yoki oq-sarg‘ish tusli kristall kukun. Kukunning 20% li eritmasi 10 ml dan ampulada, 5% li qiyomi 400 ml li idishlarda; 66,7% li eritmasi 37,5 ml li flakonda ishlab chiqariladi. Venaga sekin-asta yuboriladi.

Propanidid (*Propanididum*) sarg‘ish tusli yog‘simon suyuqlik. 5% li eritmasi 10 ml li ampulada chiqariladi. Venaga sekin-asta yuboriladi.

Ketamin gidroxlorid (*Ketamini hydrochloridum*) oq yoki oqish tusli, o‘ziga xos hidli kukun; 5% li eritmasi 2 va 10 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ayrim davlatlarda 1% li eritmasi 20 ml dan, 5% li eritmasi esa 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi.

Rp.: Aetheris pro narcosi 150 ml
D.t.d.N. 5
S. Operatsiya xonasiga.

#

Rp.: Aethylii chloridi 30 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. Operatsiya xonasiga.

#

Rp.: Sol. Proponididi 5%—10 ml
D.t.d.N 5 in amp.
S. Operatsiya xonasiga (venaga sekin-asta yuborish uchun).

Etil spirti

Etil spirti (etanol) jamiyat va odamlar sog‘lig‘i uchun zararli va xavfli modda. Hayotda sodir bo‘ladigan ko‘pchilik ko‘ngilsiz hodisalar (o‘g‘rilik, birovning joniga qasd qilish, oilaning buzilishi, transport avariyalari, ish qobiliyatining

pasayishi, ruhiy kasalliklar va boshqalar)ning sababchilaridan biri spirtli ichimliklarga ruju qo‘yishdir.

Etanol turli yo‘llar (mevalar sharbatini aynitish, sintez) bilan olinadi va ayrim ichimliklar tarkibiga kiradi. Bundan tashqari u kimyo-farmatsevtika sanoatida konservant, erituvchi, ajratib oluvchi modda sifatida, dorilar (nastoyka — tindirma, suyuq ekstrakt) tayyorlashda ishlatiladi.

Etil spirtining farmakologik ta’siri uning ishlatilish usuli va maqsadiga, konsentratsiyasi va miqdoriga bog‘liq. Shunga ko‘ra uning ikki xil ta’siri tafovut etiladi; mahalliy va umumiy (rezorbtiv) ta’sir.

Mahalliy ta’siri. Etil spirtining to‘qimalar va turli mikroblarga ko‘rsatadigan bevosita ta’siri. Etanolning bunday ta’siri uning konsentratsiyasiga qarab turlicha namoyon bo‘ladi. Amaliyotda etil spirtining 96, 70 va 40° li eritmalaridan foydalaniladi. 96° li eritmasi to‘qima va mikroblar hujayrasidan suvni o‘ziga tortib olib, uni burishtirib, denaturatsiyalaydi. Natijada mikroblar o‘ladi (bakteriotsid ta’sir), to‘qima yuzasida esa yupqa denaturatsiya parda chuqurida (ter va yog‘ning chiqish yo‘llarida) joylashgan mikroblarni spirt ta’siridan xoli qiladi. Shu sababdan etanol (96°) antiseptik (terida, shilliq qavatda, bo‘shliqlarda joylashgan mikroblarga qarshi) preparat sifatida ishlatilmaydi. Lekin dezinfeksiyalovchi (tana sathidan tashqarida joylashgan mikroorganizmlarga qarshi) modda sifatida, asosan, xirurgik asboblarni (pinset, qaychi, igna, shpris va boshqalar) mikroblardan xoli qilishda keng qo‘llaniladi. Etil spirti (96°) kuchli dezinfeksiyalovchi modda hisoblanadi.

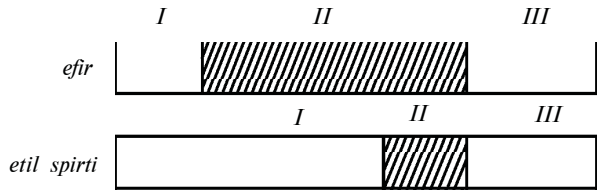
Etil spirtining 70° li eritmasi ham ko‘pchilik mikroblarga qarshi ta’sir etadi (bakteriotsid). To‘qimalarni esa kam o‘zgartiradi. Denaturatsiya pardasi deyarli hosil bo‘lmagani uchun teri, shilliq parda chuqurida joylashgan mikroblarni ham o‘ldiradi. Shu sababdan etanolning 70° li eritmasi antiseptik sifatida jarrohlik va boshqa sohalarda keng ishlatiladi (jarrohlik operatsiyalaridan oldin qo‘llarga, operatsiya joylariga surtish va boshqalar uchun).

Etil spirtining 40° li eritmasi esa teriga ta’sirlantiruvchi ta’sir etib, qon tomirlarini kengaytiradi, to‘qimaning qon bilan ta’minlanishini yaxshilaydi. Shu sababdan to‘qimalarning yallig‘lanishida (miozit, angina va boshqalar) u bilan kompress qilinadi va teriga surtiladi.

Etil spirti ichilganida qonga so‘rilishidan oldin me’da-ichak shilliq pardasiga mahalliy ta’sir etib, turli o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi. Chunonchi, 10° li eritmasi me’da sekretsiyasini kuchaytiradi, lekin pepsin fermenti faolligini o‘zgartirmaydi; 20° dan yuqori eritmasi esa me’da sekretsiyasi va pepsin faolligini kamaytiradi. Spirtning 40° dan yuqori konsentratsiyasi me’da-ichak shilliq pardasiga mahalliy ta’sir etib, yuqorida qayd etilgan morfologik o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababdan spirtli ichimliklarga ruju qo‘ygan kishilarda me’da-ichak kasalliklari (gastrit, yara, eroziya, rak va boshqalar) ko‘p uchraydi.

Umumiy (rezorbtiv) ta’siri. Etil spirtining me’da-ichak yo‘lidan qonga so‘rilishi uning konsentratsiyasi, miqdori, bo‘shliqdagi ovqat massasi va uning tarkibiga bog‘liq. U nahorga qabul qilinsa, qondagi maksimal konsentratsiyasi 30 daqiqada yuzaga chiqadi, me’da-ichakda ovqatning bo‘lishi bu jarayonni sekinlashtiradi (1—6 soatgacha). Ayniqsa, kartoshka, go‘shtli va yog‘li taomlar spirt so‘rilishini sekinlashtiradi. So‘rilgandan so‘ng uning miqdori to‘qimalarda va qonda deyarli bir xil bo‘ladi. Biologik to‘siqlardan (gematoensefalik, yo‘ldosh va b.) oson o‘tadi va umumiy farmakologik ta’sirini ko‘rsatadi. Etanolning asosiy farmakologik rezorbtiv ta’siri markaziy nerv sistemasiga (MNS) qaratilgan. Bu ta’sir ko‘p tomondan narkoz moddalarining ta’sirini eslatadi. Jumladan, MNS ga tanlab ta’sir etishi, uning faoliyati bosqichma-bosqich tormozlanishi (qo‘zg‘alish, narkoz davrlari), narkoz holatining namoyon bo‘lishi, nihoyat, spirtning katta miqdorda organizmni zaharlashi bunga misol bo‘la oladi.

Etil spirtining MNS ga ta’siri ham 3 davrdan tashkil topadi: qo‘zg‘alish, narkoz va falajlik. Lekin, ushbu davrlarning davom etish muddati narkoz moddalarinikidan o‘zgacha. Chunonchi, spirtning qo‘zg‘alish davri ancha uzoq (2—3 soat), narkoz davri esa qisqa bo‘lib, tezda falajlik davriga o‘tib ketadi (18-rasm). MNS ning spirtga bo‘lgan sezuvchanligi turlicha. Bosh miya po‘stloq qismining sezuvchanligi yuqori bo‘lgani uchun spirtning ta’siri natijasida tormozlanish jarayoni susayadi. Bu esa o‘z navbatida ruhan va harakat qo‘zg‘alishiga sabab bo‘ladi, boshqacha aytganda, qo‘zg‘alish davri namoyon bo‘ladi. Bunda umumiy qo‘zg‘alishdan tashqari kayf (eyforiya) holati kuzatiladi. Odamning kayfi chog‘ bo‘lib, sergap, ezma, so‘zlari tushunarsiz, poyma-poy, ma’nosiz bo‘ladi. Spirt sezgilarni pasaytirib, diqqat-e’tibor, xotira, his etish qobiliya-



18- rasm. Efir va etil spirtini ta'sir muddatlari bo'yicha taqqoslash: *I*—qo'zg'alish davri; *II*—jarrohlik narkoz davri; *III*—falajlik davri.

tini izdan chiqaradi. Bundan tashqari, odamning fikr yuritishi buziladi, xayoli chalg'ib, turgan joyini, o'zini bilmay qolishi mumkin. Shu bilan birga odam o'z qobiliyatlariga ortiqcha baho berib, o'zining xatti-harakati va atrofda ro'y berayotgan hodisalarni tahlil qila olmaydi. Odamning harakati noaniq va nomuvofiq bo'lib, muvozanatni to'g'ri saqlash reflekslari (vestibular apparat faoliyati) buziladi, orqa miya reflekslari ham zaiflashib boradi. Og'riqni sezish kamayadi, uyqu hissi kuchayadi; bu davrda es-hush saqlanadi.

Etanol ta'siridagi bu keltirilgan o'zgarishlar mastlik holatiga tegishli bo'lib, uning namoyon bo'lishi va kechishi spirtning qondagi konsentratsiyasiga bog'liq. Uning konsentratsiyasi 1—1,5 g/l ga yetganda chuqur mastlik holati kuzatiladi. Uning miqdori oshgan sari bosh va orqa miya faoliyati tormozlanib, es-hush, sezgilar, harakat butunlay yo'qoladi, ko'pchilik reflekslar ham yo'qoladi. Bu jarrohlik narkoz davri hisoblanadi. Lekin u uzoq davom etmay, keyingi davr — falajlik davriga o'tib ketadi. Spirtning qondagi konsentratsiyasi 3—4 g/l ga yetganda narkoz davri, 4—6 g/l ga yetganda esa falajlik — zaharlanish davri boshlanadi. Bunda qon bosimi tushib ketadi, nafas zaiflashadi, qorachiq refleksi yo'qoladi. Tibbiy yordam ko'rsatilmasa, nafas va yurak faoliyati to'xtaydi. Bu xavfli holatlar spirtning katta miqdorda uzun- choq miyada joylashgan nafas, tomir-harakat va boshqa markazlar faoliyatining falajlanishi bilan tushuntiriladi. Etil spirtining MNS ga ta'sir mexanizmi bo'yicha turlicha fikrlar, nazariyalar mavjud. Umuman olganda, uning asosiy ta'sir etish joyi — nuqtasi nerv hujayralarining pardasi (devori) va miya to'qimasida joylashgan turli fermentlar deb qaraladi. Alkogolning bunday ta'siri uning o'rtacha miqdorini bir marta qabul qilinganda sodir

19- rasm. Baqaning ajratib olingan yuragiga etil spirtining ta'siri (↓).

bo‘ladi va ta'sir natijasida kelib chiqqan o‘zgarishlar vaqtinchalik bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan asta-sekin yo‘qolib boradi (19-rasmga qarang).

Qabul qilingan alkogolning ko‘p qismi, asosan, jigarda alkogoldegidrogenaza fermenti ta'sirida metabolizmga uchrashi natijasida ma'lum darajada issiqlik ajratadi. 1g spirt oksidlanishi natijasida 7 kkal (1 g oqsil va 1 g uglevodda 4,1 kkal, yog‘da 9,3 kkal) issiqlik hosil bo‘ladi. Agar 100 ml spirt qabul qilinsa, u 700 kkal issiqlik beradi, bu esa moddalar almashinuvining uchdan bir qismiga to‘g‘ri keladi. Hosil bo‘lgan issiqlikning organizmdan chiqib ketishi teri qon tomirlarining kengayishi va ter ajralishi hisobiga bo‘ladi. Shu sababdan kishi mast bo‘lganida issiqlikning tashqariga chiqib ketishi ortadi. Past havo haroratida alkogoldan mast bo‘lganlarning hushyorlardan ko‘ra tezroq sovqotib qolishi shu bilan bog‘liq. Tana haroratining o‘zgarishi spirtning termoregulatsiya markaziga ta'siri bilan tushuntiriladi.

O‘tkir zaharlanish. Bunday zaharlanish spirtli ichimliklarni ko‘p miqdorda (ilk bor kichik miqdorda qabul qilinsa ham) qabul qilganda yuz beradi va behushlik, rang-ro‘yning oqarishi, oyoq-qo‘lning sovishi, nafas susayishi, lablar ko‘karishi, tomir urishi tez va zaiflashgan bo‘lib, qon bosimining pasayishi kuzatiladi. Zaharlanishning boshlanishida qayta-qayta qusish mumkin. Qusuq massasidan va og‘izdan alkogol hidi kelib turadi. Bunday o‘zgarishlar, asosan, alkogolning markaziy nerv sistemasiga ta'siridan kelib chiqadi. Zaharlangan odamga yordam ko‘rsatishda eng avval nafasni yaxshilash tadbirlari ko‘riladi. Chunonchi, og‘iz bo‘shlig‘i so‘lak va boshqa massalardan tozalanadi. So‘lak va shilimshiq ajralishini kamaytirish maqsadida atropindan inyeksiya qilinadi. Nafas juda susaygan bo‘lsa, sun'iy nafas oldiriladi, kislorod beriladi. Nafas markazi faoliyatini tiklash maqsadida analeptiklar (kofein, kordiamin yoki lobelin) yuboriladi. Venaga glukoza bilan insulin yuborish yaxshi natija beradi.

Zond bilan me'da chayiladi. Zaharlangan odam issiq xonaga o'tkaziladi, oyoqlariga grelka qo'yiladi. Es-hushi o'ziga kelgach, issiq achchiq choy yoki kofe beriladi. Shuni aytib o'tish kerakki, alkogol, ayniqsa, yosh bolalarda va o'smirlarda juda xavfli asoratlarni keltirib chiqaradi.

Surunkali zaharlanish (alkogolizm). Alkogolning zararli xususiyatlaridan biri u odamni sekin-asta o'ziga qaram qilib qo'yadi va muntazam ichkilik ichib turishga majbur qiladi. Natijada surunkali zaharlanish — alkogolizm ro'yobga chiqadi. Alkogolizmning alomatlaridan biri xumor qilishdir. Bu abstinensiya holati deyiladi. Xumor natijasida odam turli qing'ir ishlar (o'g'rilik, tilanchilik va b.)ga qo'l urishga majbur bo'ladi. Abstinensiyaning yengil shaklida harakat qo'zg'alishi, qaltirash, xavotirlanish, vahimaga tushish, uyqusizlik holati kuzatiladi. Alkogolizmga duchor bo'lganlarda markaziy nerv sistemasi faoliyatining izdan chiqishi asta-sekin zo'rayib boradi, intellektning aynishiga, degradatsiyaga (odam qiyofasining buzilishiga) olib keladi. Ichki a'zolar va tizimlarda ham noxush holatlar kuzatiladi. Yurak-tomir, hazm va endokrin tizimlar, ayniqsa, jigar faoliyati tubdan izdan chiqa boshlaydi. Bundan tashqari, yurakni yog' bosishi, miokardiodistrofiya, miokard infarkti, barvaqt ateroskleroz, gipertoniya, gastrit, yara kasalligi va jigar kasalliklari avj olishi mumkin. Shu bilan birga organizmning yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyatining pasayishi natijasida ular turli yuqumli kasalliklarga chalinadigan bo'lib qolib, umri ancha qisqaradi. Alkogolga ruju qo'yganlarda endokrin bezlar, jumladan, jinsiy bezlar faoliyati susayadi, ulardan tug'iladigan bolalar ko'pincha nogiron, nimjon, kasalvand bo'ladi. Alkogolizmni davolash ikki yo'nalishda olib boriladi. Birinchisi — abstinensiya holatiga qarshi choralar. Bu maqsadda trankvilizatorlar: benzidiazepin unumlari (xlordiazepoksid, diazepam va b.), vitaminlar (tiamin) ishlatiladi. Bu dori vositalari abstinensiyaning kechishini yengillashtirsa ham, uning qaytalanishining oldini olmaydi.

Ikkinchisi — alkogolga intilishni kamaytirish maqsadida, asosan, teturam (antabus, disulfiram) preparati qo'llaniladi. Bu preparat spirtli ichimlik ichmaydigan odamlarda hech qanday o'zgarish bermaydi, lekin u qabul qilingandan keyin ichkilik iste'mol qilinsa, turli noxush holatlarni (bezovtalik, boshning lo'qillab og'rishi, yuzning qizarishi, ko'ngil aynishi, qusish, terlash, gipotenziya, es-hushning kirdi-chiqdi bo'lishi,

nafasning qiyinlashishi va boshqa o‘zgarishlar keltirib chiqaradi. Teturamning bunday ta’siri, uning spirtni parchalaydigan alkogoldegidrogenaza fermenti ta’sirida hosil bo‘ladigan asetaldegid parchalanishining to‘xtashiga bog‘liq. Organizm uchun zaharli bo‘lgan bu modda yig‘ilib boradi. Chunki teturam qabul qilingandan keyin oz miqdorda alkogol ichilsa, natijada noxush holatlarning avj olishi odamda ichimlik ta’mi va hidiga nisbatan salbiy shartli refleks hosil qiladi. Pirovardida odam spirtli ichimliklarni ko‘tara olmaydigan, undan jirkanish va ko‘ngil tortmaslik hislari paydo bo‘ladi. Teturam tabletka shaklida radoter nomi bilan chiqariladi. Bu preparat mushaklar orasiga qo‘yish (implantatsiya) uchun mo‘ljallangan. Bundan asosiy maqsad dori ta’sirini uzaytirishdir. O‘zbekiston Respublikasi davlat reyestriga va asosiy preparatlar ro‘yxatiga kiritilgan. Siamid preparati tarkibida kalsiy sianamid va limon kislota saqlaydi. Ta’sir mexanizmi va ishlatilishi bo‘yicha teturamga yaqin.

Alkogolni iste’mol qilishga qarshi preparatlar.

Teturam (*Teturamum*) tabletkada 0,15 va 0,25 g dan ishlab chiqariladi.

Radoter tabletkasi (*Tabulettae Radoteri*) — sterillangan tabletkalar 0,1 g dan flakonda 10 donadan ishlab chiqariladi.

Siamid (*Cyamidum*) tabletka shaklida 0,1 g dan ishlab chiqariladi.

Alkogol abstinensiyasida beriladigan preparatlar.

Diazepam (*Diazepam*) tabletka shaklida 0,005 g dan va 0,5% li eritma holida 2 ml li ampulada inyeksiya uchun ishlab chiqariladi.

Tiamin (*Thiaminum*) — Vitamin B_1. Tiamin xlorid tabletka holida 0,002 g, 0,005 g, 0,01 g dan; 2,5 — 5% li eritmasi ampulada 1 ml dan ishlab chiqariladi. Tiamin bromid tabletkada 0,00258 g; 0,00645 g; 0,0129 g; 3 — 6% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Rp.: Sol. Thiamini bromidi 3% — 1 ml
D.t.d.N. 10 in amp
S. Sxema bo‘yicha shifokor tayinlaydi.
#

Rp.: Tab. Teturami 0,15
D.t.d.N. 30
S. Sxema bo‘yicha shifokor tayinlaydi.
#

Rp.: Spiritus aethylici 70%—50 ml
D.S. Muolaja xonasiga.

Uxlatadigan dori vositalari

Uyqu odam uchun zarur fiziologik jarayon bo‘lib, organizmda sodir bo‘ladigan biologik ritmning ko‘rinishidir. Bunda oliy nerv faoliyati, umuman, markaziy nerv sistemasiga tegishli ayrim faoliyatlar susayadi (es-hush, axborotlar qabul qilish yo‘qoladi, tana mushaklari bo‘shashadi, nafas chuqurlashadi, tana harorati pasayadi, yurak urishi sekinlashib, qon bosimi tushishi mumkin). Agar odam 5—7 kun davomida uyqudan mahrum bo‘lsa, har xil ruhiy va boshqa kasalliklarga duchor bo‘lishi mumkin. Bularning kelib chiqishida evolutsiya davrida qaror topgan bioritmning buzilishi ma’lum darajada ahamiyatlidir. Uyqu davrida markaziy nerv tizimi hujayralarining faollik chog‘ida sarflangan energiya manbayi tiklanadi. Uyquning kelib chiqishi, uning mexanizmi ancha murakkab bo‘lgani uchun hozirgacha bu borada aniq bir fikr yo‘q.

Uxlatadigan vositalar deb, ma’lum sharoitda tabiiy uyquga yaqin uyqu holatini keltirib chiqaradigan farmakologik moddalarga aytiladi.

Zamonaviy tushuncha bo‘yicha uyqu faol jarayon bo‘lib, almashinib turadigan ikki davr (faza)dan tashkil topishi ma’lum.

1. „*Sustkash, sekin yoki sinxronlangan uyqu*“ fazasida ichki a’zolar faoliyati susayadi. Masalan, yurak urishi sekinlashadi, qon bosimi pasayadi, nafas chuqurlashadi, tana harorati pasayadi, moddalar almashinuvi sekinlashadi va boshqalar. Bir so‘z bilan aytganda, uyqu chuqur va bir tekis bo‘lib, tush ko‘rish kuzatilmaydi. Uyquning bu fazasi butun uyqu davrining 75% ini tashkil etadi va ikkinchi fazasi bilan almashinib turadi.

2. „*Jadal, tezkor yoki desinxronlangan uyqu*“ *fazasi*. Bunda simpatik nervning faoliyati kuchayishi sababli yurak urishi tezlashadi, qon bosimi ko‘tarilib turadi, gapirish holatlari bo‘lishi mumkin, moddalar almashinuvi tezlashadi, har xil tushlar ko‘rib, bezovtalik alomatlari bo‘ladi.

Uyquning birinchi fazasi yuqorida qayd etilganidek, nerv hujayralarining faollik davrida sarflangan energiyani to‘plash va faolligini tiklash uchun zarur. Ikkinchi fazada esa, taxmin

qilinishicha, markaziy nerv tizimining faol davrida olingan axborotlarni (ma'lumotlarni) tahlil va taqsim qilish jarayonlari bajariladi. Bir so'z bilan aytganda, ikkinchi faza faol bo'lib, organizm uchun zarurligi inkor etilmaydi. Uyqusizlik hozirgi paytda odamlar orasida juda keng tarqalgan xastalikdir. Odamning his-hayajonlariga zo'r keladigan holatlarning ko'payishi, turmush tarzining har xil bo'lishi, hayot maromining tezlashishi, ruhiy kasalliklar, og'riq bo'lishi va ayrim endokrin xastaliklar va boshqalar (tireotoksikoz, gipertoniya, nevrasteniya va b.) uyqusizlikka sabab bo'ladi.

Uyquning buzilishi yuqorida qayd etilgan fazalarning, uyqu strukturasining o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. Uyqusizlik, asosan, quyidagi uch ko'rinishda bo'ladi: zarur sharoit yaratilganiga qaramasdan (yorug'lik va tovushlarning bartaraf etilishi va b.) uyquning kelishi uzoq vaqt cho'ziladi, uyqu muddati qisqaradi (3—4 soat), uyqu yengil o'tib, tez-tez uyg'onib turiladi. Bular har xil holatlar, kasalliklar (haddan tashqari charchash, hayajonlanish, bezovtalik, nevroz, nevrasteniya, og'riq sezish va b.) da kuzatiladi. Uyqu kelishining qiyinlashishi emotsional holatlarda, aksariyat yoshlarda, qisqa muddatli uyqu esa qariyalarda uchrab turadi.

Uyqusizlik yuqorida aytilganidek, ayrim xastaliklarning belgisi bo'lib, ushbu va boshqa kasalliklarning kechishini og'irlashtirib, asoratlarga sabab bo'lishi mumkin. Uyqusizlikni bartaraf etish uchun uyqu keltiradigan dorilar beriladi. Bu dori vositalarini ishlatishdan oldin uyqusizlikning sabablari aniqlanishi darkor. Birinchi galda ushbu sabablarni yo'qotish tadbirlari ko'riladi (og'riq qoldirish, asosiy kasallikni davolash va boshqalar).

Uxlatadigan dori vositalariga quyidagi talablar qo'yiladi: uyquning kechishi, tuzilishi va muddati tabiiy uyquga yaqin bo'lishi; tanada yig'ilib qolmasligi; uyqudan keyin noxush holatlar bo'lmasligi; qaramlik chaqirmasligi; allergik va shunga o'xshash salbiy ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Afsuski, mavjud dori vositalari bularga to'liq javob bera olmaydi.

Uxlatadigan dori vositalari tasnifi

A. Narkotik ta'sirga ega preparatlar:

— geterosiklik birikmalar — barbituratlar (fenobarbital, benzonal, benzobamil, geksamidin);

— alifatik birikmalar (xloralgidrat, bromizoval).

B. Trankvilizatorlar guruhiga kiruvchi preparatlar — benzodiazepinlar (klonazepam, nitrozepam, sibazon).

Narkotik ta'sirga ega preparatlar. Barbituratlar asosiy uyqu preparatlari hisoblangan. Lekin keyingi vaqtlarda ular o'z mavqeyini yo'qota boshladi. Chunki barbituratlar keltirib chiqaradigan uyqu kechishi bo'yicha tabiiy uyqudan farqlanadi. Uyquning kelishini yengillashtiradi, lekin uning tuzilishiga, fazalariga ta'sir etib, ko'pincha uyqu chuqur bo'lmasdan uyg'onib turish, uyqudan keyingi uyg'onish davrida noxush holatlar (umumiy bo'shashish, lanjlik, mudrash va boshqalar) kuzatiladi. Barbituratlar qayta-qayta berilganida kumulatsiya (tanada yig'ilishi), qaramlik va tolerantlik holatlarini keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababdan ularning bir necha preparatlari (barbamil, siklobarbital hamda barbital, barbital natriy, etaminal natriy tabletkalari) Rossiya davlat reyestridan chiqarilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat reyestriga kiritilmagan. Ulardan fenobarbital va etaminal-natriy preparatlari O'zbekiston davlat reyestriga kiritilgan va tibbiyot amaliyotida ishlatiladi.

Barbituratlarning farmakologik ta'siri yuborilayotgan dozasiga bog'liq. Ular markaziy nerv tizimiga tanlab ta'sir etib, kichik dozada tinchlantiradi, o'rtacha dozada uxlatadi va katta dozalarda esa narkoz holatini yuzaga keltiradi. Bunday ta'sir ular og'iz orqali yuborilganda ham kuzatiladi. Chunki barbituratlar kuchsiz kislotalilik xususiyatiga ega bo'lgani uchun oshqozon va ingichka ichakda yaxshi so'riladi, organizmda qon bilan tarqalib, lipofil (yog'da eruvchan) bo'lgani sababli gematoensefalik to'siqdan o'tadi va markaziy nerv tizimiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ularning bir qismi qondagi oqsillar bilan bog'lanadi. Erkin holdagilari (fenobarbitaldan tashqari) jigarda mikrosomal fermentlar ta'sirida oksidlanib, metabolizmga uchraydi. Organizmdan suvda eruvchan metabolitlar shaklida (asosan, buyraklar orqali) chiqib ketadi. Fenobarbital esa o'zgarmagan holda sekinlik bilan chiqariladi. Chunki oqsillar bilan ko'proq bog'langani uchun uning yarim chiqib ketish vaqti ($t^1/_2$) bir necha kunni tashkil qiladi. Shuning uchun ham fenobarbital uzoq muddat qabul qilinsa, kumulatsiya holatini yuzaga keltiradi va zaharlanish kuzatiladi. Preparat

uxlatadigan ta'sirdan tashqari tutqanoqqa qarshi va biotransformatsiyada qatnashadigan mikrosomal fermentlar faolligini oshiradigan induktorlik ta'sirga ham ega. Shu sababdan fenobarbital tutqanoqlarda (talvasada) ishlatiladigan preparatlar guruhiga o'tkazilgan (M.D.Mashkovskiy). Etaminal natriy preparatining eritmasi venaga yuborish yo'li bilan qisqa muddatli narkoz olish uchun ishlatiladi (noingalatsion narkoz moddalariga qarang).

Trankvilizatorlar guruhiga kiruvchi benzodiazepin tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatib, uyqu kelishini tezlashtiradi. Bulardan nitrozepam va boshqalar samarali hisoblanadi.

Ushbu dori vositalari — benzodiazepinlar past ishqoriy xususiyatli bo'lgani uchun, asosan, o'n ikki barmoq ichakda so'riladi; organizmda qon bilan tarqaladi, 60—95% qondagi oqsillar bilan bog'lanadi. Faqat erkin holdagilari gematoensefalik to'siqdan o'tadi va markaziy nerv tizimiga ta'sir ko'rsatadi. Asosan, jigarda mikrosomal fermentlar ta'sirida oksidlanadi va o't bilan chiqib ketadi. Ular, chunonchi, uyqu tuzilishiga ta'sir etmaydi, ya'ni tabiiy uyquga o'xshash uyqu chaqiradi, kumulatsiya va noxush holatlarni keltirib chiqarmaydi. Mikrosomal fermentlarga ta'sir etmaydi.

Shunday qilib, benzodiazepinlar (nitrozepam, tazepam, fenazepam va boshqalar) asosiy uxlatuvchi preparatlar hisoblanib, amalda uyqusizlikning hamma turlarida keng qo'llaniladi. Ular, ayniqsa, asabning buzilishi, bezovtalik va boshqa emotsional holatlar bilan bog'liq uyqusizlikda qo'l keladi. Nitrozepam O'zbekiston davlat reyestriga kiritilgan va tibbiyot amaliyotida keng ishlatiladi. Uning uxlatadigan ta'sir muddati fenobarbitalga o'xshash 30—40 daqiqadan keyin boshlanib, 6—8 soat davom etadi. Preparat kattaroq dozada tutqanoqqa qarshi ta'sir ko'rsatgani uchun ushbu xastalikda ham qo'llaniladi. Nitrozepam homiladorlik davrida tavsiya etilmaydi. U kattaroq dozalarda nojo'ya holatlarga (umumiy holsizlik, ataksiya, bosh og'rig'i va boshqalar) sabab bo'lishi mumkin. Bular preparat dozasini kamaytirish bilan bartaraf etiladi.

Hozirda dorixonalarda connat, dobrokon, donormil va lotokonnik dori vositalari shifokorlar retsepti bilan bemorlarga berilyapti.

Preparatlar.

Fenobarbital (*Phenobarbitalum*) 0,05—0,1 g dan kukun va tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan

yotishdan 30—60 daq. oldin uxlatuvchi; 0,01—0,05 g dan tinchlantiruvchi sifatida beriladi.

Barbital (*Barbitalum*). 0,25—0,5 g li kukun holida uxlashdan 1 soat oldin 1 stakan choy bilan ichiladi.

Barbital natriy (*Barbitalum natrium*). Kukuni 0,3—0,5—0,75 g dan uyqudan 1 soat oldin choy bilan ichiladi. 10% li eritmasi teri ostiga va mushaklar orasiga 5 ml dan yuboriladi.

Etaminal natriy (*Aethaminalum natrium*). Tabletka holida ishlab chiqarilmaydi. Kukuni 0,1—0,2 g dan qabul qilinadi; 5% li eritmasi 5—10 ml dan venaga yuboriladi (tabletkasi reyestrdan chiqarilgan).

Metakvalon (*Methaqualone*) 0,2 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Uyqudan 30 daq. oldin ichiladi.

Nitrozepam (*Nitrozepam*) 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan uyqudan 30 daq. oldin ichiladi.

Nozepam (*Nozepamum*) 0,01 g dan tabletkalar ko‘rinishida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan 2—3 marta qabul qilinadi. Uyqusizlikda kechqurun uyqudan 30 daq. oldin ichiladi.

Flunitrazepam (*Flunitrazepam*). 0,002 g dan tabletka holida, ampulada 2 mg kukun holida, 1 ml sterillangan suv saqlagan qo‘shimcha ampula bilan birga ishlab chiqariladi. Eritmasi mushaklar orasiga, venaga yuborishdan oldin tayyorlanadi.

Rp.: Tab. Nitrozepami 0,005
D.t.d. N. 20
S. Uyqusizlikda 1 tabletkadan uyqudan 0,5 soat oldin ichiladi.

Talvasaga va titroqqa qarshi dori vositalari

Bu guruhga harakat markazlarini tormozlovchi, tutqanoq va parkinsonizmda ishlatiladigan dori vositalari kiradi.

Bosh miya harakat markazining turli sabablarga ko‘ra (tutqanoq, qoqshol, eklampsiya, jarohatlanish, yallig‘lanish, zaharlanish va boshqalar) faoliyatining oshishi va talvasa (epilepsiya) tutishi bilan namoyon bo‘ladi. Bunday hollarda ko‘pincha markaziy nerv sistemasi faoliyatini pasaytiradigan (narkoz va uxlatadigan moddalar) va tana mushaklarini

bo‘shashtiradigan (miorelaksant) vositalardan foydalaniladi. Lekin tutqanoq kasalligida bunday dori vositalarini qo‘llab bo‘lmaydi.

Tutqanoqqa qarshi dori vositalari

Tutqanoq (epilepsiya) va parkinsonizmga qarshi dori vositalari amalda bemorlarni davolash maqsadida keng qo‘llaniladi.

Tutqanoq kasalligi quyidagi 3 ko‘rinishda namoyon bo‘ladi: 1. Katta tutqanoq xuruji (grand mal); 2. Kichik tutqanoq xuruji (petit mal); 3. Psixomotor ekvivalent holati.

Katta tutqanoq xuruji birdan boshlanib, bemor hushidan ketadi va turgan holda yiqiladi, tana mushaklari tartibsiz qisqarib (tonik qisqarish), tutqanoq tutadi; og‘zidan ko‘pik ajralishi bir necha daqiqa davom etadi; talvasa tugagach bemor uyquga ketadi. Tutqanoqning tez-tez takorlanishi (epileptik status) og‘ir holatlarni keltirib chiqaradi.

Kichik tutqanoq xurujida esa bemor bir-ikki soniya davomida hushini yo‘qotib, bir nuqtaga tikilib qoladi, lekin yiqilib tushmaydi, savollarga javob qaytarmaydi. Ko‘pincha, yuz mimik mushaklarining titrashi kuzatiladi. Bemor atrofidagi odamlar ko‘pincha bunday xurujni sezmay ham qoladilar.

Psixomotor ekvivalent holatida tutqanoq tutmaydi. Lekin, ma’lum vaqtlarda bo‘ladigan xayolparishonlik xurujida (ayniqsa, tunlari) bemorning harakati, yurish-turishi to‘g‘ri bajarilishi mumkin (masalan, transportga tushib aylanib kelishi, o‘ylamay-netmay xatti-harakatlar qilaverishi va boshqalar). Xuruj tugagach bemor hech narsani bilmaydi va eslay olmaydi.

Tutqanoq va titroqqa qarshi ta’sir ko‘rsatadigan dori vositalari kimyoviy tuzilishi va farmakologik ta’siri, qo‘llanilishi bo‘yicha turlicha.

Tutqanoqqa qarshi qo‘llaniladigan asosiy preparatlar guruhlari:

- barbituratlar (fenobarbital, benzonal);
- gidantoin unumlari (difenin);
- oksazolidindion unumlari (trimetin);
- suksinimidlar (etosuksimid, pufemid);
- iminostilbenlar (karbamazepin);
- benzodiazepinlar (klonazepam);
- GAMKergik jarayonlarning stimulatorlari (asediprol, vigabatrin);

• neyromediator aminokislotalarining ingibitorlari (lamotridjin);

• turli tuzilishga ega preparatlar (xlorakon, metindion).

Uxlatadigan — tinchlantiradigan dori vositalari. Asosan, bosh miya po‘stloq qismidagi harakat markazining qo‘zg‘aluvchanligini zaiflashtiradi, shu bilan birga talvasaga sabab bo‘lgan patologik o‘choqdan impulslar tarqalishini (irradiatsiyasini) susaytiradi. Umuman olganda, ularning ta’siri turlicha bo‘lib, neyrofiziologik va neyrokimyoviy jarayonlarga qaratilgan. Jumladan, bu dori vositalari ta’siri bosh miyadagi tormozlovchi mediator hisoblangan gamma aminomoy kislotasining (GAMK) ortishi bilan tushuntiriladi. Bundan tashqari, ularning ta’siri nervlar oxiridagi adenozinuchfosfatazaga qaratilgan bo‘lib, mediator ajralishini buzadi, degan fikr ham bor. Tutqanoqqa qarshi ishlatiladigan dori vositalarining davo ko‘rsatish mexanizmi ular ta’sirida neyronlararo qo‘zg‘alishning kamayishi, neyronlar qo‘zg‘alishining zaiflashishi, tormozlanishning kuchayishi va tormozlovchi neyronlarning qo‘zg‘alishi bilan tushuntiriladi.

Qayd etilgan dori vositalari tutqanoqning barcha ko‘rinishida kasallik xurujining oldini olish va davo qilish maqsadida qo‘llaniladi.

7-jadval

Tutqanoqqa qarshi dori vositalarining davo ko‘rsatish samarasi

Dori vositalari	Katta tutqanoq	Kichik tutqanoq	Psixomotor ekvivalent holati
Fenobarbital	++++	+	0
Difenin	++++	—	+++
Benzonal	+++	—	+
Geksamidin	+++	0	—
Xlorakon	+++	+	+++
Trimetin	+	++++	+
Karbamazepin	++	+	+++
Lamotridjin	+++	+	—
Valproat kislota	+++	+++	+
Bromidlar	+	—	0

„+“ belgisi ta’sir kuchini ko‘rsatadi;

„—“ belgisi ta’siri yo‘qligini bildiradi;

„0“ belgisi og‘irlashtiradigan ta’sirni ko‘rsatadi.

Davo ko‘rsatishda tutqanoq xurujining nechog‘liq tez yoki kam qaytalanib turishi, davom etish vaqti, uning turi, bemorning yoshiga qarab bitta preparat yoki tarkibida bir necha dori vositalarini saqlagan (piraminal, difenin, gluferol va boshqa) preparatlardan foydalanish samarali hisoblanadi.

Talvasaga qarshi qo‘llaniladigan mavjud dori vositalari bemorni darddan butunlay forig‘ qilib yubormay, kasallik xurujini ancha kamaytiradi, uning kechishini yengillashtiradi, davom etishini qisqartiradi, xolos. Preparatlar uzoq vaqt (bir necha oy) beriladi. 1—1,5 oylik tanaffusdan keyin davolash takrorlanadi.

O‘zbekiston davlat reyestriga kiritilgan va asosiy preparatlar ro‘yxatida qayd etilgan tutqanoqqa qarshi dori vositalari 7-jadvalda berilgan.

Fenobarbital — uxlatadigan ta’sirga ega bo‘lgani uchun katta tutqanoq turiga davo qilishda uning kichikroq dozasidan (0,05 g) foydalaniladi va u samarali hisoblanadi. Preparat bilan uzoq muddat davo qilishda uning kumulatsiyaga va qaramlikka sabab bo‘lishini nazarda tutish lozim. Davo davrida bemorda uyquchanlik holati kuzatilishi mumkin.

Difenin — fenobarbital singari preparat bo‘lib, uxlatuvchi ta’siri bo‘lmasligi bilan boshqa dorilardan farqlanadi. Bosh miyaning harakat markaziga bo‘lgan ta’siri kuchliroq. Tutqanoqning katta xurujlarida keng ishlatiladi va ancha samarali hisoblanadi. Uning ta’siri natriy, kaliy va kalsiy ionlariga, hujayra parda potensialiga, aminokislotalar va neyromediatorlarga (noradrenalin, asetilxolin, GAMK) qaratilgan. Difenin bromidlar, fenobarbital va trankvilizatorlar (nozepam) bilan birga qo‘shib berilishi mumkin. Difenin jigar va buyrakning og‘ir kasalliklarida, yurak faoliyatining yetishmovchiligida berilmaydi.

Benzonal — fenobarbitalga o‘xshab tutqanoqqa qarshi ta’sir etadi, lekin uning uxlatuvchi-tinchlantiruvchi ta’siri kuchsizroq. Katta tutqanoqning xurujlarida boshqa preparatlar (geksamidin, karbamazepin, difenin) bilan birga qo‘llanilishi mumkin.

Barbituratlar (fenobarbital, benzonal), ayniqsa, benzonal jigar mikrosomal fermentlari faolligini oshiradi; ular induktorlar hisoblanadi. Shuning uchun ularni boshqa preparatlar bilan tavsiya etganda buni nazarda tutish kerak. Aks holda

qo‘shib ishlatilayotgan dorilar metabolizmga ko‘proq uchragani sababli ularning samarasi bo‘lmasligi mumkin.

Geksamidin — ta’siri bo‘yicha fenobarbitalga o‘xshab ketadi, lekin unga qarama-qarshi o‘laroq, uxlatuvchi-tinchlantiruvchi xususiyati deyarli yo‘q va kumulatsiya keltirib chiqarmaydi. U, asosan, katta tutqanoq xurujida tavsiya etiladi.

Karbamazepin — tutqanoqqa qarshi ta’siri bo‘yicha yuqori samarali preparat. Bundan tashqari, antidepressiv va qisman og‘riq qoldiruvchi xossaga ega. Preparat psixomotor qo‘zg‘alishda (asosan, katta xurujli tutqanoqda) qo‘llaniladi. Kichik tutqanoqda ham samarali; yosh bolalarga ham tavsiya etiladi.

Natriy valproat preparati — tutqanoqning katta va ko‘proq kichik shakllarida ishlatiladi. Uning bunday ta’sir etishi tormozlanish mediatori hisoblangan gammaaminomoykislotasining (GAMK) metabolizmini ta’minlaydigan GAMK - transferaza (GAMK T)ning faolliligini kamaytirish bilan tushuntiriladi. Natijada GAMK yig‘ila borib, preparat va postsinaptik qutblanish va postsinaptik parda qo‘zg‘aluvchanligini kamaytiradi.

Natriy valproat keng ishlatiladigan asosiy preparatlardan hisoblanadi. Keyingi paytda shunga yaqin GAMKergik preparatlar: vigobatrin, gavapentin va boshqalar olingan.

Xlorakon — yuqorida keltirilgan preparatlarga nisbatan ancha xavfsiz, nojo‘ya ta’siri deyarli bilinmaydi, terapevtik ta’sir doirasi keng. Bemorlar xlorakon bilan davolanishni yengil o‘tkazadilar. Preparat, asosan, katta xurujlarda va psixomotor ekvivalent holatida beriladi.

Preparatlar.

Fenobarbital (*Phenobarbitalum*) 0,05—0,1 g dan ishlab chiqariladi. 0,05 g dan kuniga 2 marta buyuriladi. Bemor shifokor nazorati ostida bo‘lishi zarur.

Difenin (*Dipheninum*) 0,117 g li tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Yarim yoki bitta tabletkadan kuniga 1—3 marta ovqatdan keyin ichiladi.

Benzonal (*Benzonalum*) 1-benzil, 5-etil, 5-fenilbarbiturat kislota 0,1 g va 0,05 g li tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Kuniga 3 marta ichiladi.

Geksamidin (*Hexamidinum*) 0,125 g va 0,25 g li tabletka shaklida ishlab chiqariladi; 1 tabletkadan 1 marta ichiladi.

Karbamazepin (*Carbamazepinum*) 0,2 g li tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Yarim tabletkadan (0,1 g) kuniga 2—3 marta beriladi. Keyinchalik dozasi 0,4—1,2 g gacha oshiriladi (kuniga 4—6 tabletka).

Natriy valproat (*Natrium valproatum*) 0,15; 0,2; 0,3; 0,5 g li tabletka; 0,15 va 0,3 g li kapsulada ham ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan (0,15 g) kuniga 2—3 marta buyuriladi, keyinchalik preparat dozasi oshirib boriladi.

Xlorakon (*Chloraconum*). 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,5 g dan (2 tabletkadan) kuniga 3—4 marta ichiladi. Zaruriyat tug‘ilsa, bir kecha-kunduzda 4 tagacha buyuriladi.

Parkinsonizmga qarshi dori vositalari

Parkinson kasalligi va parkinsonizm (Parkinson kasalligiga o‘xshash simptomlar — alomatlar bilan kechadigan holat) tana mushaklari tonusining oshishi, normal harakatlarning qiyinlashib qolishi (spastik holat), qo‘l-oyoqlar, boshning to‘xtovsiz harakatda (titrab, tebranib, tremor) bo‘lishi, yuz tuzilishining o‘zgarib (niqoblanib) qolishi va boshqa belgilar bilan kechadi.

Bu kasallikda dofamin mediatorining kamayib ketishi natijasida tormozlanish ta’sirining zaiflashishi kuzatiladi. Demak, bu xastalikning davosi uchun ikki tizimning muvozanatini saqlab turadigan yoki dofaminergik va xolinergik tizimga ta’sir etuvchi preparatlar ishlatilishi o‘rinlidir. Shu maqsadda quyidagi preparatlar qo‘llanadi:

— dofaminergik retseptorlarni qo‘zg‘atuvchi (dofaminergik) preparatlar (levodopa, madopar, midantan, gludantan, memantin);

— xolinergik tizimni tormozlaydigan (asetilxolinergik) preparatlar (siklodol, tropatsin, biperiden, didipel).

Bemorga davo ko‘rsatishda bu dori vositalari uzoq vaqt davomida beriladi va ular vaqt-vaqti bilan almashtirib turiladi.

Levodopa. Preparat gematoensefalik to‘siqdan o‘tib, neyronlarga kira oladigan va dofaminni ko‘paytiradigan dori vositasi hisoblanadi. Dofaminning oshishi esa kasallik alomatlarini kamaytiradi. Levodopa harakatsizlanish (akineziya)ga ko‘proq, mushaklarning tonusi oshishi (rigidlik)ga kamroq, mushaklar titrashi (tremor)ga yanada kuchsizroq ta’sir etadi. Preparatning ta’siri sekin-asta namoyon bo‘lib, bir

haftadan keyin boshlanadi va bir oy mobaynida samarasi yuzaga chiqadi. Dori ta'sirida nutq yaxshilanadi, so'lak oqishi kamayadi. Levodopa bilan davo qilishda uning dozasini oshirib turish tavsiya etiladi. Preparat ovqatdan keyin ichiladi. Ko'pincha levodopa markaziy va periferik xolinoblokatorlar bilan birga tavsiya etilmaydi. Uning karbidopa preparati bilan birga qo'shilgan preparati (karbidopa-levodopa) O'zbekiston Respublikasining davlat reyestriga kiritilgan.

Midantan — dofaminergik retseptorlarning sezuvchanligini oshiradi, neyronal depodan dofaminning ajralishini ko'paytiradi, uning qaytadan depoga so'rilishini kamaytiradi. Preparat ta'sirida akineziya va rigidlik ancha kamayadi. Tremorga deyarli ta'sir etmaydi.

Siklodol. Farmakologik ta'siri bo'yicha markaziy va periferik ganglioblokator hisoblanadi. Bunda harakatlantiruvchi impulslarning neyronlararo o'tishi to'siladi. Natijada rigidlik va akineziya sezilarli darajada kamayadi. Titroq holatiga esa ta'siri kuchliroq. Preparat og'iz orqali qabul qilinganida so'lak oqishi, terlash qisman kamayadi. Preparat glaukoma kasalligida, taxiaritmiya va adenomada qo'llanilmaydi.

Siklodol O'zbekiston Respublikasi davlat reyestriga va asosiy dori vositalari ro'yxatiga trigeksifenidil nomi bilan kiritilgan.

Preparatlar.

Levodopa (*Levodopa*) 0,25 va 0,5 g dan kapsulada va tabletkada ishlab chiqariladi. Boshlang'ich dozasi 0,25 g dan kuniga bir marta, keyinchalik har 2—3 kunda 0,25 g ga oshirib boriladi. Bir kecha-kunduzlik maksimal dozasi 6 g.

Midantan (*Midantanum*) 0,1 g dan parda bilan qoplangan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 2—4 marta ovqatdan keyin ichiladi. Davo kursi 2—4 oy.

Siklodol (*Cyclodolum*) 0,001; 0,002; 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,001—0,002 g dan ichish uchun kuniga 2—3 marta beriladi. Bir martalik yuqori dozasi — 0,01 g; kecha-kunduzlik dozasi ham 0,01 g.

Rp.: Tab. Diphenini N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichish uchun.

Rp.: Tab. Midantani 0,1 N.100
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta.

Og‘riq qoldiruvchi dori vositalari (Analgetiklar)

Insoniyatning evolutsion taraqqiyoti davomida paydo bo‘lgan og‘riqni sezishni idrok etishi (analgetiklar) fiziologik jarayondir. Bu hisning asosiy zaruriyati odam organizmiga xavf solayotgan ta’sirot to‘g‘risida darak berish, shu bilan birga bunga qarshi tadbir ko‘rish va bo‘lajak ko‘ngilsiz asoratlarning oldini olish imkoniyatlarini ishga solishdir. Boshqacha aytganda, og‘riqning bo‘lishi organizmni xavfli ta’sirlardan himoya qilishga qaratilgan. Shu bilan birga, og‘riq sezgisi jarrohlik yo‘li bilan bemorlarga davo ko‘rsatishda katta to‘siq hisoblanadi. Haddan tashqari og‘riq bo‘lishi uyquning buzilishiga, notinchlikka, ish qobiliyati, harakatning pasayishiga, ayniqsa, og‘riqning zo‘rayib ketishi ancha xavfli bo‘lgan karaxtlik holatiga sabab bo‘lishi mumkin. Masalan, miokard infarkti, o‘tkir pankreatit, buyrak tosh kasalligining xuruji, suyaklarning sinishi, xavfli o‘smalar, katta jarohatlanishlar va shikastlanishlarda shu holatlar kuzatilishi mumkin.

Og‘riq sezgisi alohida sezuvchi nervlarning retseptorlari — nositseptorlar orqali amalga oshiriladi. Bular organizmning deyarli hamma to‘qimalarida joylashgan sezuvchi nervlar (afferent nervlar yoki markazga intiluvchi nervlar) tolalarining oxirida bo‘lib, mexanik, fizikaviy, kimyoviy va boshqa ta’sirlar natijasida ularda hosil bo‘lgan impulslar nerv tolalari orqali orqa miyaga o‘tib, ko‘tariluvchi afferent yo‘l bilan retikular formatsiyaga, talamus, gipotalamus, bazal gangliyalar, limbik tizim va, nihoyat, bosh miya po‘stlog‘idagi sezish markaziga boradi, shundagina og‘riq seziladi. Og‘riq sezgisi retseptorlarini endogen moddalar ham ta’sirlab, og‘riqqa sabab bo‘lishi mumkin (masalan, gistamin, bradikinin va boshqalar). Og‘riq sezish faqat jarohatlanish, lat yeyishda bo‘lib qolmasdan, to‘qimalarning yallig‘lanishi, shishlar, ezilish, yaralar, qon yetishmagan to‘qimalarda ham paydo bo‘lishi mumkin.

O‘tgan asrning 70-yillarida hayvonlarning miya to‘qimasida og‘riq qoldiradigan moddalar topilgan (Djo Xyuz, Xao Li). Ular neyropeptidlar bo‘lib, o‘z tarkibida turli aminokislotalar qoldig‘ini saqlaydi (endorfin, enkefalin, dinorfinlar). Ushbu neyropeptidlar og‘riq impulslarini o‘tkazishda qatnashadigan opiat retseptorlarini bloklab, og‘riqni qoldiradi. Bu borada narkotik analgetiklarning o‘rnini bosadigan og‘riqsizlantiruvchi

neyropeptid moddalarni topish to‘g‘risida ishlar olib borilgan.

Tibbiyot amaliyotida, ayniqsa, anesteziologiyada ishlatiladigan og‘riq qoldiruvchi dori vositalari farmakodinamikasi va ishlatilishi bo‘yicha quyidagi guruhlarga bo‘linadi: narkoz moddalari (umumiy anestetiklar), narkotik analgetiklar, nonarkotik analgetiklar va mahalliy anestetiklar.

Narkotik analgetiklar

Opiy (qoradori) ko‘knoridan olinadi. Bu guruhga markaziy nerv tizimiga ta’sir etib, og‘riqni qoldiradigan dori vositalari, oftob ta’sirida qurib, qotib qoladigan o‘simlik shirasi kiradi. Uning tarkibida 20 ga yaqin alkaloidlar mavjud. Bular orasida ko‘proq uchraydigani morfin hisoblanadi. Ushbu alkaloidlar o‘zining kimyoviy tuzilishi bo‘yicha 2 sinfga: fenantren va benzilizoxinolin unumlariga bo‘linadi. Fenantren unumlariga morfin, kodein, dionin va boshqalar, izoxinolin unumlariga esa papaverin va boshqalar kiradi.

A. *Narkotik analgetiklar*:

— morfin guruhiga mansub preparatlar: morfin, morfilong, omnopon, kodein, etilmorfin gidroxlorid, nalorfin, pentazolin, buprenorfin;

— feninpiperidin va boshqa opioid sintetik analgetiklar: promedol, prosidol, fentanil, remifentalin, loperamid, tramadol.

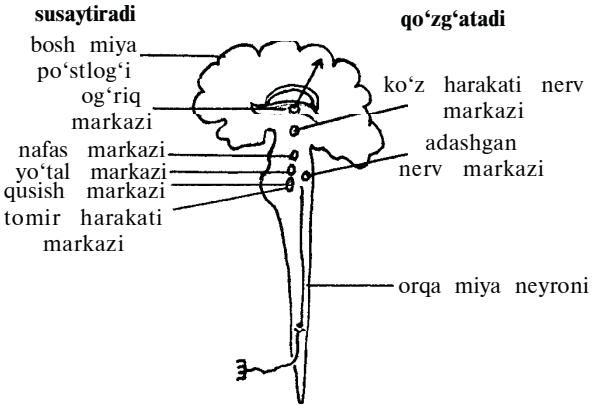
B. *Opiat retseptorlar antagonistlari — nalokson, naltrekson*.

Morfin gidroxlorid ikki yo‘nalishda: markaziy nerv tizimi va mushaklarga farmakologik ta’sir ko‘rsatadi.

Markaziy nerv tizimiga ta’siri ahamiyatli hisoblanib, u turlicha namoyon bo‘ladi. Uning ta’sirida bir qator bosh miya markazlarining faoliyati susayadi, ayrimlari esa aksincha zo‘rayadi (20-rasm).

Morfinning markaziy nerv tizimi (sistemasi)ga ***susaytiruvchi-tormozlovchi ta’siri*** quyidagilardan iborat:

Og‘riqsizlantiruvchi ta’siri. Morfinning bu ta’siri asosiy farmakologik xossasi hisoblanib, tibbiyot amaliyotida aynan shu maqsadda qo‘llaniladi. Og‘riqni qoldiruvchi ta’siri boshqa analgetiklarga nisbatan ancha kuchliroq namoyon bo‘lib, surunkali va kuchli og‘riqlarni bartaraf etadi. Keng tarqalgan tushuncha bo‘yicha alkaloidning og‘riqsizlantiradigan ta’siri



20-rasm. Morfinning markaziy nerv sistemasiga ta’siri.

uning afferent yo‘lining markaziy qismida impulslarning neyronlararo o‘tishini susaytirishga hamda subyektiv emotsional og‘riq va bunga javoban yuzaga keladigan reaksiyaning o‘zgarishiga bog‘liq deb qaraladi. Bunday ta’sir natijasida kuchli og‘riq impulslarining bosh miya talamus qismidagi afferent yo‘llaridan o‘tishi kamayadi. Morfinning zikr etilgan ushbu effekti opiat retseptorlari orqali amalga oshadi.

Tinchlantiruvchi ta’siri. Morfinning bunday samarasi odamni ruhiy va jismoniy jihatdan tinchlantirishi bilan namoyon bo‘ladi. Alkaloidning ko‘proq retikular formatsiyaga, shu bilan birga gipotalamus va limbik tizimlarga bo‘lgan ta’siridan kelib chiqsa kerak, degan fikrlar bor. Bunday ta’sir emotsional holatning o‘zgarishiga va uyquga olib keladi.

Eyforiya holati. Morfinning ta’siri natijasida odamning kayfiyati ko‘tariladi, ruhiy osoyishtalik seziladi, salbiy emotsional kechinmalar, ko‘ngilsiz his-tuyg‘ular yo‘qola boradi. Ko‘ngli chog‘ bo‘ladi, tetiklik va yoqimli his-tuyg‘ular hukmronlik qiladi. Eyforiya holatida og‘riqsizlantirishdan tashqari, lohaslik, qo‘rquv, xavotirlanish, ochlik, chanqoqlik hislari yo‘qoladi. Atrof-muhitda yuz berayotgan turli hodisalarga ijobiy baho beriladi. Eyforiya (kayf) holati morfin takror qabul qilingach tez yuzaga chiqadi. Odamning morfinga qaram bo‘lib qolishi — narkomaniya (bangilik, giyohvandlik) holati eyforiya bilan tushuntiriladi.

Uxlatuvchi ta’siri. Morfin o‘rtacha terapevtik dozada odamda mudroq holatini keltirib chiqaradi, ayrim hollarda rosmana uyqu

bo‘ladi. Uyqu yengil va yuzaki bo‘lib, aniq tushlar ko‘rish bilan davom etadi, tez-tez bo‘linib turadi. Uyquning bunday o‘ziga xos yengil bo‘lishi morfin ta’sirida bir vaqtda markaziy nerv tizimi ayrim markazlarining qo‘zg‘aluvchanligi oshishi bilan izohlanadi.

Nafas markaziga ta’siri. Morfin o‘rtacha terapevtik dozada qisman, kattaroq dozada esa kuchliroq ta’sir etib, nafas markazining qo‘zg‘aluvchanligini pasaytiradi. Natijada o‘pka ventilatsiyasi kamayadi, nafas olish susayadi, tanada kislorod yetishmasligi bilan bog‘liq o‘zgarishlar namoyon bo‘ladi. Bu ta’sir yosh bolalarda va qariyalarda ko‘proq seziladi.

Yo‘tal markaziga ta’siri. Morfinning susaytiruvchi ta’siri natijasida yo‘tal refleksi ancha kamayadi. Shuning uchun ham morfinning yo‘talga qarshi ta’siri yaqqol ko‘rinadi.

Qusish markaziga ta’siri. Ko‘pchilik hollarda morfin qayt qilish markazining qo‘zg‘alishini susaytiradi. Lekin ayrim hollarda va, ayniqsa, itlarda bu markaz qo‘zg‘alib, qayt qilish kuzatiladi. Bunday ta’sir bosh miyaning IV qorinchasi ostida joylashgan „trigger zonasi“dagi xemoretseptorlarning qo‘zg‘alishi bilan tushuntiriladi.

Morfinning markaziy nerv tizimiga qo‘zg‘atuvchi ta’siri. Morfin yuqorida qayd etilganlardan tashqari, bosh miyaning ayrim markazlari faoliyatiga rag‘batlantiruvchi ta’sir ko‘rsatadi.

1. *Ko‘z harakat nervi markazi* qo‘zg‘alishi natijasida ko‘z rangdor pardasidagi aylanma silliq mushaklarning qisqarishi hisobiga ko‘z qorachig‘i torayadi. Yorug‘likka bo‘lgan refleks saqlanadi.

2. *Adashgan nerv markazining* qo‘zg‘alishi natijasida yurak urishi sekinlashadi (bradikardiya), nafas yo‘llari torayadi, nafas olish qiyinlashadi, so‘lak oqishi ayrim hollarda kuzatiladi, qayt qilish shu nerv faoliyatiga bog‘liq deb qaraladi.

Demak, morfinning markaziy nerv tizimiga bo‘lgan asosiy ta’siri ancha murakkab va turlichadir. Ular orasida tibbiyot uchun eng muhimi uning og‘riqsizlantiruvchi ta’siri hisoblanadi. Chunki u mavjud analgetiklar orasida og‘riqni qoldirish xossasi bo‘yicha yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi. Afsuski, uning qator kamchiliklari va nojo‘ya ta’sirlari ham mavjud.

Morfinning periferik ta’siri silliq mushakli a’zolarga qaratilgan. U opiat retseptorlari bo‘lgan ko‘pchilik silliq mushak-

larga bevosita ta'sir etib, ularning tonusini oshiradi va qisqartiradi (20-rasmga qarang). Ayniqsa, me'da-ichak yo'li silliq mushaklari, sfinkterlar qisqaradi, ichak peristaltikasi susayadi, ichakda ovqat massasining yurishi sekinlashadi. Natijada qabziyat kuzatiladi. Peshob ajralishining qiyinlashishi qovuq sfinkterlarining qisqarib qolishidan kelib chiqadi.

Morfinning ishlatilishi. Tibbiyot amaliyotida morfin gidroxloridi dori vositasi sifatida ko'proq jarrohlik amaliyotidan oldin va keyin kuchli og'riq bilan kechadigan shikastlanish, kuyish jarohatlarida, buyrak va o't-tosh kasalliklari xurujida, miokard infarktida, o'tkir pankreatitda, endarteriitda (qorason), xavfli o'smalar va boshqa kasalliklarda tavsiya etilishi mumkin. Bunday holatlarda morfinning qaramlik keltirib chiqarishini yodda tutib, uning oldini olish tadbirlari ko'riladi.

Qo'llashga moneliklar. Morfin 2 yoshgacha bo'lgan bolalarga va 60 yoshdan oshgan bemorlarga, tug'uruqni og'riqsizlantirish maqsadida tavsiya etilmaydi. Chunki ularda morfin ta'sirida nafas markazi tormozlanadi va nafas olish qiyinlashib, turli asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Bundan tashqari, homiladorlikda, bronxial astmada, insult, bosh miya jarohatlanishida, nafas yetishmovchiligi, yurak faoliyatining o'tkir va surunkali yetishmovchiligi va umuman, nimjonlikda berilmaydi.

Morfin bilan zaharlanish. Zaharlanish o'tkir va surunkali ko'rinishda bo'lishi mumkin. O'tkir zaharlanish morfin katta dozalarda yuborilganda yuz beradi. Bunda alkaloidning farmakologik ta'sirlariga xos bo'lgan o'zgarishlar chuqurroq shaklda namoyon bo'ladi. Chunonchi, komatoz holat — chuqur uyqu, es-hushning kirarli-chiqarli bo'lib qolishi, nafasning susayishi, rang-ro'yning oqarishi, lablarning ko'karishi, tana haroratining pasayishi, oyoq-qo'llarning muzlashi, ko'z qorachig'ining torayishi, yurak urishining sekinlashishi, so'lak ajralishining kuchayishi va boshqalar shular jumlasidandir. Ayni vaqtda nafas harakatlari noto'g'ri, notekis bo'lib, siyraklashib, vaqt-vaqti bilan to'xtab qoladi, sekin-asta chuqurlasha boradi va bu holat takrorlanib turadi (21-rasm). Ko'pincha bunday zaharlanish qaramlik natijasida sodir bo'ladi. Chunki bunda morfinning katta dozalaridan foydalanishga to'g'ri keladi.

Zaharlanishda birinchi tibbiy yordam ko'rsatiladi. Bunda opiat retseptorlarning antagonisti bo'lgan nalokson gidroxlo-

21-rasm. Morfin bilan o‘tkir zaharlanishda kuzatiladigan Cheyn-Stoks nafasi.

22-rasm. Naloksonning (*2*) morfinga (*1*) nisbatan nafasga zid ta’siri (↓).

ridi yuboriladi (22-rasm). Bu dori vositasi morfin keltirib chiqargan nojo‘ya holatlarni (nafasning susayishi, komatoz holati va boshqalarni) sekin-asta bartaraf etadi. Morfinni organizmdan chiqarib yuborish maqsadida me’da kaliy permanganat (1:2000—1:4000) eritmasi bilan qayta-qayta yuviladi (chunki morfinning qondagi bir qismi me’da-ichak bo‘shlig‘iga chiqarib turiladi). Undan keyin shimib oluvchi preparatlar (adsorbentlar — faollashtirilgan ko‘mir), tuzli surgilar beriladi. Bemor issiqroq xonaga o‘tkaziladi, oyoq-qo‘llariga isitgich qo‘yiladi. Nafas susayishini bartaraf etish uchun analeptiklar (lobelin, sititon, kofein) yuboriladi.

Surunkali zaharlanish (morfinizm). Morfin yoki uni saqlagan qoradori qayta-qayta qabul qilinsa, qaramlik yuzaga chiqib, asta-sekin kuchaya boradi va natijada surunkali zaharlanish — bangilik (morfinizm) kelib chiqadi. Bunda odamda turli o‘zgarishlar (odamlardan yakkalanish — odam-ovilik, atrofdagi hodisalarga befarqlik, oila va tanishlarga e’tiborsizlik va boshqalar) kuzatiladi. Morfinizmning asosiy belgisi abstinensiya — xumorlikdir. Bunda jismoniy (tana mushaklarining tirishib qolishi, titrash, og‘riq sezish va boshqa jismoniy belgilar), ruhiy qo‘zg‘alish (tajovuzkorlik, hayajon-lanish, notinchlik, dovdirash va boshqalar) ham namoyon bo‘ladi. Keyinchalik bangilik holati kuchaya borib, degradatsiya (odamga xos bo‘lgan xususiyatlar — aql-idrok, iroda, sezgirlik, farosat va boshqalarning yo‘qola borishi) yuz beradi. Ularda ovqatga bo‘lgan talab, hodisalarga qiziqish, intilish pasaya boradi. Odam o‘z qiyofasidan chiqa boshlaydi va ruhiy o‘zgarishlar zo‘rayadi. Ko‘pchilik morfinistlar turli yuqumli va boshqa kasalliklardan nobud bo‘ladilar. Chunki ularning kasalliklarga

qarshi kurashish qobiliyati zaiflashgan bo‘ladi. Morfinistlarni davolash maxsus kasalxonalarda (psixiatriya) uzoq vaqt va turli usullar (psixoterapiya va boshqalar) bilan olib boriladi.

Asosiy preparatlarning tavsifi.

Morfin gidroxlorid (yuqorida keltirilgan ma’lumotlar morfin preparatiga tegishli).

Omnopon. Tarkibida fenantren va benzil izoxinolin unumlari bo‘lgan alkaloidlarni saqlaydi. Shu sababdan uning farmakologik ta’siri, asosan, morfin va papaveringa bog‘liq. Og‘riq qoldiruvchi ta’siri kuchsizroq, silliq mushaklar spazmini bo‘shashtiradi. Shu sababli omnopon, asosan, buyrak va o‘t yo‘llari tosh kasalligida, ichak sanchiqlarida ishlatilishi mumkin.

Promedol. Morfinning o‘rnini bosadigan sintetik preparat hisoblanadi. Og‘riqni qoldirish ta’siri bo‘yicha morfindan kuchsizroq. Nafas markaziga salbiy ta’siri bilinar-bilinmas. Qusish va adashgan nerv markaziga ta’siri ham kuchsiz. Eyforiya va qaramlik holati kamroq bilinadi. Shu sababdan promedol tibbiyot amaliyotida analgetik dori vositasi sifatida keng ishlatiladi. Bolalar va qariyalarga ham tavsiya qilish mumkin.

Tramadol. Sintez yo‘li bilan olingan analgetik. Turli sabablarga ko‘ra kelib chiqqan kuchli va o‘rtacha og‘riqlarni qoldiradi. Ta’siri 15—30 daqiqadan keyin boshlanib, 3—5 soat davom etadi. Sedativ ta’sir ko‘rsatadi. Terapevtik dozada nafas markazini susaytirmaydi. Eyforiya va qaramlik deyarli bilinmaydi.

8-jadval

Morfin guruhiga oid preparatlarning farmakologik ta’siri bo‘yicha taqqoslanishi

Preparatlar	Og‘riq qoldiruvchi ta’siri	Nafas markaziga ta’siri	Yo‘tal markaziga ta’siri	Sedativ ta’siri	Eyforiya holati	Ta’sir muddati	Qaramlik holati
Morfin	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Omnopon	++	++	+	+	+	+++	++
Promedol	++	+	+	+	+	+++	+
Tramadol	++	+	+	++	+	+++	+
Pentanil	++++	+++	+++	+++	+++	+	++
Kodein	+	—	+++	+	++	+++	+
Etilmorfin	+	—	+++	+		+++	+

„+“ belgilarining son qiymati preparatning ta’sir kuchini ko‘rsatadi.

8-jadvalda keltirilgan dori vositalari O‘zbekiston Respublikasi davlat reyestriga va asosiy preparatlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Fentanil. Sintetik preparat bo‘lib, og‘riqsizlantiruvchi ta’siri bo‘yicha morfinga nisbatan bir necha o‘n marta kuchli, ta’siri tez boshlanadi, lekin ta’sir muddati qisqa (15—30 daq.). Eyforiya kuzatiladi, nafas markazini susaytiradi. Bradikardiya beradi, qaramlikka sabab bo‘lishi mumkin. Fentanilning analgetik ta’sirini kuchaytirish va uzaytirish maqsadida u neyroleptik guruhga taalluqli droperidol preparati bilan birga yoki ketma-ket yuboriladi. Boshqacha aytganda neyroleptanalgeziya sifatida qo‘llaniladi. Asosan, kuchli og‘riqlar bilan kechadigan holatlarda (miokard infarkti, xavfli o‘simtalar, og‘ir jarohatlanish, tananing kuyishi, shikastlanishi va boshqalar), shokning oldini olish, uni bartaraf etish va boshqa maqsadlarda anesteziologiyada, travmatologiyada va boshqa tibbiyot yo‘nalishlarida ishlatiladi (1—2 ml 0,25% li droperidol, 1—2 ml 0,005% li fentanil mushaklar orasiga yuboriladi). Fentanilning nojo‘ya ta’siri — so‘lak ajralishi. Bronxlarning torayishi va bradikardiyani bartaraf etish maqsadida 0,1% atropinning 1 ml eritmasi yuboriladi.

Nalokson gidroxlorid. Farmakologik ta’siri opiat retseptorlariga qaratilgan bo‘lib, morfin keltirib chiqargan o‘zgarishlarni, ayniqsa, nafas susayishini bartaraf etadi. Boshqacha aytganda, morfinning spetsifik antagonisti hisoblanadi. Preparat, asosan, narkotik analgetiklar bilan o‘tkir zaharlanishda tavsiya etiladi. Inyeksiya qilinganda ta’siri tez (1—3 daq.) boshlanib, 3—4 soatgacha davom etadi.

Kodein. Farmakologik ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha morfindan farq qiladi. Uning og‘riqsizlantirish, eyforiya, uxlatuvchi, nafasni susaytiruvchi ta’siri ancha kam. Lekin uning yo‘tal markaziga susaytiruvchi ta’siri yaqqol seziladi. Shu sababdan kodein tibbiyot amaliyotida yo‘talga qarshi dori vositasi sifatida keng ishlatiladi. Bu borada kodein yo‘talga qarshi qo‘llaniladigan boshqa preparatlar (glautsin, libeksin, tusupreks va boshqalar) orasida eng samaralisi hisoblanadi.

Preparatlar.

Morfin gidroxloridi (*Morphini hydrocloridum*). Kukun, 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Yuqori dozasi: 1 marta ichish va inyeksiya uchun — 0,02 g, bir kunlik dozasi 0,05 g buyuriladi.

Omnopon (*Omnoponum*) neogalen preparat. Bir necha opiy alkaloidlarini saqlaydi. Kukun holida, 1—2% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Yuqori dozasi: 1 martalik ichish va inyeksiya uchun 0,03 g, bir kunlik dozasi 0,1 g buyuriladi.

Promedol (*Promedolum*) 0,02 g dan kukun va tabletka shaklida, 1—2% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Yuqori dozasi: bir marta ichish uchun — 0,05 g, bir kunlik dozasi 0,2 g; teri ostiga bir marta 0,04 g, sutkada 0,16 g buyuriladi.

Fentanil (*Phentanilum*) 0,005% li eritmasi 2—10 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,005% li eritmasi 1—2 ml dan venaga yuboriladi.

Tramadol (*Tramadol hydrochloridum*) 0,05 g dan kapsulada; flakonda va ampulada (1 ml, 50 ml); 1 ml dan va 2 ml (100 mg); shamchalarda (100 mg) ishlab chiqariladi.

Kodein (*Codeinum*). Kukun holida 0,01—0,02 g dan ovqatdan oldin ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi bir marta 0,05 g, bir sutkada 0,2 g buyuriladi.

Kodein fosfat (*Codeini phosphas*). Kukun, 0,01—0,02 g dan 1 marta ichish uchun; tomchi va mikstura shaklida ham ovqatdan oldin ichiladi. Yuqori dozasi bir marta ichish uchun 0,1 g, bir sutkada 0,3 g buyuriladi.

Etilmorfin gidroxlorid (*Aethylmorphinum hydrochloridum*) 0,015 g dan kukun va tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Kuniga 2—3 marta ichish uchun, 1—10% li eritmasi 1—2 tomchidan ko‘zga tomiziladi, bir marta ichish uchun 0,03 g, sutkalik dozasi 0,1 g.

Nalokson (*Naloxanum hydrochloridum*) ampulada 1 ml (0,4 mg) dan ishlab chiqariladi. Chaqaloqlar uchun 1 ml (0,02 mg) dan ishlab chiqariladi.

Nonarkotik analgetiklar

Nonarkotik analgetiklar sintetik dori vositalari bo‘lib, og‘riq qoldiradigan, isitma tushiradigan va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Ular kimyoviy tuzilishi, olinishi, farmakodinamikasi, qo‘llanilishi bo‘yicha narkotik analgetiklardan tubdan farq qiladi: uyqu chaqirmaydi, nafas va yo‘tal markazlariga ta’sir etmaydi, eyforiya, qaramlik bermaydi. Shu bilan birga turli farmakologik ta’sir ko‘rsatadi va tibbiyot amaliyotida ko‘p

yillar mobaynida keng qo‘llaniladi. Bu guruhga taalluqli ko‘pchilik preparatlarga xos bo‘lgan yallig‘lanishga qarshi ta’siri asosiy bo‘lgani uchun ularni nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar deb ham yuritiladi.

Nonarkotik analgetiklar kimyoviy tuzilishi bo‘yicha 4 sinf moddalariga taalluqli: anilin unumlari, pirazolon unumlari, salitsil kislota unumlari va boshqa kimyoviy tuzilishga ega bo‘lgan preparatlar.

Nonarkotik analgetiklarning ta’siri, asosan, 3 xil: og‘riq qoldiruvchi, isitma tushiruvchi va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatuvchi. (9- jadval).

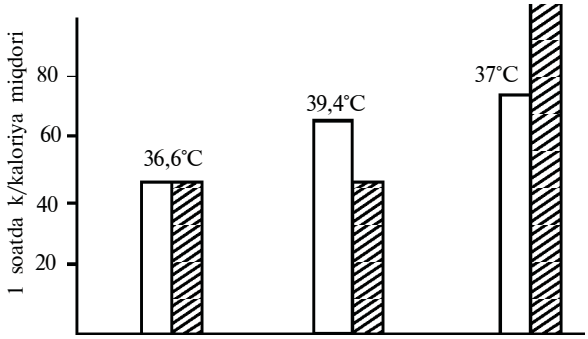
9- jadval

Nonarkotik analgetiklarning farmakologik ta’siri

Guruhlar	Og‘riq qoldiruvchi	Isitma tushiruvchi	Yallig‘lanishga qarshi ta’siri
Anilin unumlari (fenasetin, paratsetamol)	+	++	—
Pirazolon unumlari (antipirin, amidopirin, analgin)	+++	++	++
Salitsilatlar (asetilsalitsil kislota, natriy salitsilat, salitsilamid)	++	+++	++++

„+“ belgilarining son qiymati preparatning ta’sir kuchini ko‘rsatadi.

Og‘riq qoldiruvchi ta’siri. Nonarkotik analgetiklarning bunday ta’siri narkotik analgetiklarga nisbatan kuchsiz. Bular jarohatlanish, shikastlanish va boshqa sabablarga aloqador kuchli og‘riqlarga ta’sir etmaydi. Asosan, yallig‘lanish jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan og‘riqlarni, nevrologik og‘riqlarni qoldiradi. Masalan, miozit (muskullarning yallig‘lanishi), pleksit (nerv tugunlarining yallig‘lanishi), nevrit (nervning yallig‘lanishi), pulpit (tish pulpasining yallig‘lanishi), artrit, poliartritlar (bo‘g‘imlarning yallig‘lanishi), bosh og‘rig‘i va hokazolarga aloqador og‘riqlarni kamaytiradi. Preparatlarning ta’sir mexanizmi zamon tushunchalariga ko‘ra, nonarkotik analgetiklar prostaglandinlar sintezini kamaytirib, nositseptorlar ta’siriga sezuvchanligini susaytiradi. Bundan tashqari, bu preparatlar-



23-rasm. Natriy salitsilatning issiqlik ishlab chiqarishga (oq ustun) va issiqlik ajralib chiqishiga (qora ustun) ta'siri.

ning og'riq qoldiruvchi ta'siri ularning yallig'lanish jarayonini kamaytirishiga ham bog'liq deb hisoblanadi.

Isitma tushiruvchi ta'siri. Issiqqonli hayvonlar va odam organizmining harorati normal sharoitda bir me'yorda — o'zgarmagan holda turadi.

Nonarkotik analgetiklarning isitmani tushirishi tana harorati ko'tarilganda — isitma chiqqanda yaxshi namoyon bo'ladi. Bunda preparatlar ta'sirida prostaglandin sintezining susayishi hisobiga uning issiqlikni idora etuvchi markazga ko'rsatadigan pirogen (isitma ko'taruvchi) ta'siri ham susayadi. Bu, o'z navbatida, issiqlikni idora etuvchi markazning qo'zg'aluvchanligi pasayishiga va shu sababli teri qon tomirlari kengayishi va ter chiqishi hisobiga tanadan issiqlik chiqib ketishiga olib keladi. Bu esa isitmani tushirishga sabab bo'ladi (23- rasm).

Yallig'lanishga qarshi ta'siri. Ma'lumki, tanada bo'ladigan ko'pchilik kasalliklar yallig'lanish jarayoni bilan birga davom etadi. Yallig'lanishga xos bo'lgan o'zgarishlar — to'qimaning qizarishi, shishishi, haroratning ko'tarilishi, og'riq va shu to'qimaga taalluqli a'zolar faoliyatining buzilishi nonarkotik analgetiklarning ta'sirida kamayadi yoki butunlay yo'qoladi. Preparatlarning yallig'lanishga qarshi bunday ta'siri, ayniqsa, revmatizm kasalligida ro'y-rost namoyon bo'ladi.

Anilin unumlariga fenatsetin va paratsetamol preparatlari kiradi. Ular, asosan, og'riq qoldiruvchi va isitma tushiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun ham ular ko'pincha bosh, tish og'rig'ida va uncha kuchli bo'lmagan boshqa xil og'riqlarda tavsiya

etiladi. Bu preparatlar farmakologik xossalari, ishlatilishi jihatidan bir xil. Me'da-ichakdan tez so'riladi va konyugatsiyalanib, kimyoviy tuzilishi o'zgarib, buyraklardan chiqib ketadi. Terapevtik dozalarda anilin unumlari deyarli nojo'ya ta'sir ko'rsatmaydi, ko'ngilsiz asoratlar bermaydi. Lekin uzoq vaqt davomida berilsa, ayniqsa, fenatsetin dozasi oshirib yuborilsa, qonda metgemoglobin va sulfgemoglobin hosil bo'lib, gemolitik kamqonlik vujudga kelishi mumkin. Bunday hollarda dorilarni berish to'xtatiladi. Simptomatik davo qilinadi (1% li metil ko'ki venaga yuboriladi, qon quyiladi va boshqalar).

Pirazolon unumlariga analgin, amidopirin, butadion, antipirin kiradi. Bularning asosiy farmakologik xossalari, og'riq qoldiruvchi, isitma tushiruvchi va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatishdan iborat. Og'riqsizlantiruvchi ta'siri bo'yicha pirazolon unumlari nonarkotik analgetiklar orasida ancha samaralidir. Ular yallig'lanishga aloqador va nevrologik og'riqlar (tish og'rig'i, bosh og'rig'i, miozit, nevrit, artrit va poliartritlar, pleksit va boshqalar)ni yaxshi qoldiradi. Analgin hattoki buyrak toshi, o't toshiga aloqador kuchli og'riqlarda ham qo'llaniladi. Uni narkotik analgetiklar, neyroleptiklar, xolinoblokatorlar, spazmolitiklar va boshqalar (tempalgin, baralgin va boshqalar) bilan birga qo'llash yaxshi samara beradi.

Pirazolon unumlari isitma tushirish va yallig'lanishga qarshi ta'siri bo'yicha salitsilatlarga yaqinlashadi. Shu sababli bu guruh preparatlar revmatizm kasalligida ham tavsiya etilishi mumkin. Butadion o'zining farmakologik xossasi bo'yicha yallig'lanishga qarshi ancha samarali preparat hisoblanadi. Shu bilan birga pirazolon unumlari nojo'ya ta'sirga ham ega. Masalan, amidopirin va analginni uzoq vaqt yoki katta dozalarda iste'mol qilinsa, ko'pincha oq qon tanachalari kamayib, agranulotsitoz yoki leykopeniya boshlanadi. Bu holat bemor organizmi uchun ancha xavfli hisoblanadi. Chunki organizmning kasallikka nisbatan qarshiligi pasayadi va ko'pincha organizm har xil yuqumli kasalliklarga chalinadigan bo'lib qoladi. Shuning uchun bu preparatlarni ishlatish davomida qondagi leykotsitlar soni nazorat qilib turiladi. Butadion tibbiyotda, asosan, revmatizm va podagra kasalliklarida buyuriladi. U pirazolon unumlari ichida asorati va salbiy ta'siri ko'proq bo'lgan preparatlardan hisoblanadi, ayni vaqtda u mahalliy ta'sir ham ko'rsatadi. Shuning uchun ham butadion och qoringa, nahorga berilmaydi. Aks

holda preparat qorin og‘rig‘i, ko‘ngil aynishi, qusish, me’da-dan qon ketishi va boshqalarga sabab bo‘lishi mumkin. Ayrim hollarda butadion shish kelishi, allergik reaksiyalar boshlanishi, agranulotsitoz va aplastik kamqonlik keltirib chiqaradi. Shuning uchun kamqonlikda, me’da-ichak kasalliklari, yurak faoliyatining yetishmovchiligi va jigar kasalliklarida butadion berilmaydi.

Salitsilatlarga — salitsil kislota, metil salitsilat, natriy salitsilat, salitsilamid, asetilsalitsil kislota kiradi. Ularning farmakologik xususiyatida yallig‘lanishga qarshi ta’siri birinchi o‘rinda turadi, ikkinchi o‘rinni isitma tushiruvchi va oxirgi o‘rinni og‘riqni qoldiruvchi ta’siri egallaydi. Salitsilat, salitsilamid, asetilsalitsil kislota revmatizm kasalligining oldini olish va unga davo qilish uchun, ayniqsa, ko‘p ishlatiladigan preparatlardan. Bu preparatlarga yana boshqa ta’sirlar xosdir. Masalan, asetilsalitsil kislota trombotsitlar agregatsiyasini (bir-biriga yopishishi) kamaytirib, tromblar hosil bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaydi (antiagregant ta’sir). Salitsilatlar katta dozalarda ishlatilganda gipofizdan AKTG gormoni chiqishini ko‘paytiradi. Natijada buyrakusti bezlari po‘stlog‘idan glukokortikoidlar ishlanib chiqishi kuchayadi. Salitsilatlar diabet kasalligida uglevodlar almashinuviga ta’sir etib, qondagi qand miqdorini kamaytiradi.

Salitsilatlarning nojo‘ya ta’siri ko‘pincha me’da-ichak tizimidagi dispeptik o‘zgarishlar ko‘rinishida (ko‘ngil aynishi, qusish, ich ketishi, qorin og‘rig‘i va boshqalar) namoyon bo‘ladi. Ayniqsa, aspirin och qoringa uzoq vaqt ichib yuriladigan bo‘lsa, me’dada yara hosil qiladi va qon ketishi mumkin. Shu sababli ham aspirinni yosh bolalarga buyurish xavflidir, chunki ular me’dasining shilliq pardasi ancha nozik bo‘lib, tezda shikastlanadi. Bundan tashqari, salitsilatlarni doimiy ravishda qabul qilish quloq og‘ir tortib qolishiga va allergik reaksiyalarga sabab bo‘lishi mumkin. Bu asoratlar yuz bersa, preparatlarni berish to‘xtatiladi. Ularga qarshi simptomatik davo qilinadi (allergiyaga qarshi, siydik haydovchi dorilar, dezintoksikatsion suyuqliklar va boshqalar buyuriladi).

Farmakologik ta’siri bo‘yicha salitsilatlarga yaqin turadigan, lekin ta’siri ancha kuchli preparatlar ma’lum. Ular, asosan, revmatizmga qarshi keng ishlatiladi. Indometatsin, brufen, naproksen, diklofenak natriy va boshqalar shular jumlasidandir.

Indometatsin indol sirka kislota unumi bo‘lib, yallig‘lanishga qarshi ta’siri bo‘yicha ancha samarali (salitsilat va butadiondan kuchli) preparat hisoblanadi. U ham og‘riq qoldiradi, ham isitma tushiradi. Indometatsin revmatizm va unga o‘xshash bo‘g‘im kasalliklari (artrit, poliartritlar), podagrada keng qo‘llaniladi. Preparat nojo‘ya ta’sirga ham ega. Ko‘ngil aynishi, qayt qilish, bosh og‘rig‘i, bosh aylanishi, ayrim hollarda esa agranulotsitoz va aplastik kamqonlikka sabab bo‘lishi mumkin. Umuman indometatsin ancha naf beradigan dori preparati bo‘lishi bilan birga, bir qadar zararli hamdir. Indometatsin ham, aspirin singari, me’da, o‘n ikki barmoq ichak yara kasalligida berilmaydi.

Diklofenak (ortofen) yallig‘lanishga qarshi, og‘riq qoldiruvchi va isitma tushiruvchi ta’sirga ega. Yallig‘lanishga qarshi va og‘riq qoldiruvchi ta’siri bo‘yicha aspirin, butadion va ibuprofendan kuchli. Revmatizmga qarshi samarasi bo‘yicha prednizolon va indometatsindan qolishmaydi.

Brufen (ibuprofen) fenilpropionat kislota unumi bo‘lib, yallig‘lanishga qarshi ta’siri bo‘yicha butadionga yaqinlashadi, lekin salitsilatlardan kuchli. Brufen indometatsinga nisbatan xavfsiz. Nojo‘ya ta’siri va beradigan asoratlari kamroq, asosan, me’da-ichak tizimi faoliyatining izdan chiqishiga sabab bo‘lishi mumkin. Bemorlarga bu preparat ko‘proq yoqadi.

Naproksen — naftil propionat kislotasi unumi. Yallig‘lanishga qarshi va og‘riqni qoldiruvchi preparat. Ta’siri uzoqroq cho‘ziladigan bo‘lgani uchun bir kecha-kunduzda faqat ikki marta buyuriladi. Og‘riq qoldiradigan ta’siri ancha sezilarli.

Preparatlar.

Fenatsetin (*Phenacetinum*) 0,25 g dan kukun, tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,25—0,5 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun tavsiya etiladi.

Paratsetamol (*Paracetamolum*) 0,2 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,2—0,4 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Analgin (*Analginum*) 0,5 g dan kukun va tabletka shaklida, 25—50% li eritmasi ampulada 1 ml dan ishlab chiqariladi. Yuqori dozasi: bir martalik ichish uchun 1 g, sutkalik dozasi 3 g.

Baralgin (*Baralgin*). Tarkibida analgin, pitofenon gidroxlorid (spazmolitik, xolinolitik), feniverin bromid (spazmolitik,

ganglioblokator) saqlaydi. Tabletka va ampulalarda (5 ml) ishlab chiqariladi.

Butadion (*Butadionum*) 0,5—0,15 g dan kukun, tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,1—0,15 g dan 4—6 marta ovqatdan keyin ichish uchun buyuriladi.

Asetilsalitsil kislota (*Acidum acethylsalicylicum*) 0,25—0,5 g dan kukun, tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,25—0,5 g dan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichish uchun buyuriladi.

Natriy salitsilat (*Natrii salicylas*). 0,5—1 g dan kukun va tabletka shaklida, 10% li eritmasi 5 ml li ampulada ishlab chiqariladi.

Salitsilamid (*Salicylamidum*) 0,25—0,5 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,25—0,5 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Indometatsin (*Indometacin*) 0,025 g dan kapsula, draje, suppozitoriy shaklida 0,005 g dan ishlab chiqariladi. 0,025—0,05 g dan 2—4 marta ovqatdan keyin ichish uchun buyuriladi; 0,05 g dan to‘g‘ri ichakka yuboriladi.

Ibuprofen (*Ibuprofenum*) 0,2 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,2—0,4 g dan kuniga 3 marta ichish uchun, birinchi tabletka nahorga, qolganlari esa ovqatdan so‘ng beriladi.

Naproksen (*Naproxen*) 0,025 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi; 0,025 g dan kuniga 2 marta ichish uchun beriladi.

Diklofenak (*Diclofenac*) 0,025 g (kattalar uchun) va 0,015 g (bolalar uchun) tabletka; 2,5% li eritmasi 3 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Rp.: Sol. Promedoli 2%—1 ml
D.t.d.N. 5 in amp.
S. 1 ampuladan teri ostiga yuborish uchun.
#

Rp.: Tab. Codeini purii 0,01
D.t.d.N. 5
S. 1 tabletkadan yo‘talni kamaytirish uchun ichiladi.
#

Rp.: Tab. Analgini 0,5
D.t.d.N. 10
S. 1 tabletkadan bosh og‘rig‘iga ichiladi.
#

Rp.: Tab. Ibuprofeni 0,2
D.t.d.N. 20
S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichiladi.

Psixotrop dori vositalari

Bu guruh dori vositalari odamning oliy nerv faoliyatiga tanlab ta'sir etib, ruhiy-emotsional, kayfiyat va boshqa holatlarni o'zgartiradigan preparatlarni o'z ichiga oladi. Ular ta'sir turi, mexanizmi, ishlatilishi va boshqa ko'rsatkichlari jihatidan har xil farmakologik guruhga mansub bo'lib, turli kimyoviy sinflarga kiradi.

Ular farmakologik ta'siri, ta'sir mexanizmi, kimyoviy tuzilishi va ishlatilishiga qarab guruhlarga ajratiladi. Ta'sirning xiliga qarab ular ikki guruhga — psixosedativ va psixostimulator vositalarga bo'linadi.

Psixosedativ vositalar

Psixosedativ vositalari deb, ruhiy-emotsional qo'zg'alishni tinchlantiruvchi dori vositalariga aytiladi. Preparatlarning bunday ta'siri, asosan, ruhiy va emotsional tizim faoliyatining buzilishi natijasida kelib chiqadigan o'zgarishlarda yaxshi namoyon bo'lib, ta'siri ko'proq bilinadi. Ruhiy holat, vajohatlanish, hayajonlanish, harakatning qo'zg'alishi tinchlanadi. Bular odamning es-hushiga ta'sir qilmaydi, uyquga sabab bo'lmaydi.

Psixosedativ vositalar farmakologik ta'siri bo'yicha neyroleptiklar, trankvilizatorlar va sedativ vositalarga bo'linadi.

Neyroleptiklar

Neyroleptiklarning kimyoviy tuzilishi bo'yicha tasnifi:

- fenotiazin unumlari (aminazin, propazin, levomepromazin, alimemazin, meterazin, etaperazin, triftazin, ftorfenazin, tioproperazin);
- tioksanten unumlari (xlorprotiksen, zuklopentiksol);
- butirofenon hosilalari (galoperidol, trifluperidol, droperidol, benpiridol);
- difenilbutilpiperidin hosilalari (flushpirilen, pimozid, penfluridol);

• dibenzodiazepin hosilalari (azaleptin, olanzapin);
• indol unumlari (karbidin);
• benzamid hosilalari (sulpirid, tiaprid, sultoprid).

Bularning orasida fenotiazin unumlari asosiy neyroleptiklardan hisoblanadi.

Neyroleptiklarning ta'sir doirasi ancha keng, shunga ko'ra ko'pchilik kasalliklarni davolashda durustgina naf beradigan preparatlar hisoblanadi (10- jadval).

10- jadval

Neyroleptiklarning farmakologik ta'siri bo'yicha taqqoslanishi

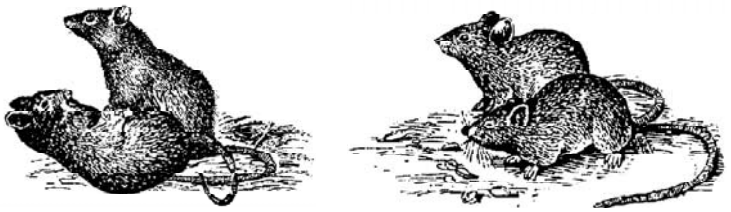
Preparatlar	Farmakologik ta'siri				
	Trankvilizatorlik	Narkozni potensiallash	Qusishga qarshi	Gipotenziv	Gipertenziv
Aminazin	++	+++	++	++	++
Etaperazin	+++	++	++++	+	+
Triftazin	++++	+	+++	+	+

„+" belgilarining son qiymati preparatning ta'sir kuchini ko'rsatadi.

Bu guruhga kiruvchi preparatlarning bir qancha asosiy farmakologik xossalari quyidagilardan iborat.

Tinchlantiruvchi ta'siri. Neyroleptiklarning bunday ta'siri asosiy bo'lib, psixomotor yoki ruhiy, harakat qo'zg'alishi hollarida yaxshi namoyon bo'ladi. Xususan, bemorning ruhiyati buzilishiga aloqador qo'zg'alish holati (agressiv holat, harakat qo'zg'alishi, ruhiy qo'zg'alish, bezovtalik, vahima va xavotirlanish hislari) kamayadi yoki butunlay yo'qoladi (24-rasm); bemor tinchlanadi. Neyroleptiklarning tinchlantiruvchi ta'siri antipsixotik samara bilan namoyon bo'ladi. Ularning bunday ta'siri natijasida ruhiy kasallikda kuzatiladigan og'ir kechadigan belgilari — alahlash (noto'g'ri fikrlash va xulosa chiqarish, tafakkurning buzilishi), gallutsinatsiya (ko'rish, eshitish, hid va ta'm sezishning buzilishi, yo'q narsalarni ko'rish va eshitish) bartaraf etiladi.

Potensiallovchi ta'siri. Ko'pchilik neyroleptiklar bir qancha preparatlarning, chunonchi, narkoz vositalari, uxlatuvchi va og'riq qoldiruvchi (ayniqsa, narkotik analgetiklar) dorilarning ta'sir kuchi va muddatini oshiradi. Shu bilan bir qatorda ayrim



a *b*

24-rasm. Kalamushlarning elektr toki ta'sirida tajovuzkorlik holati (*a*) va trankvilizatorlar ta'sirida bu holatning qaytarilmasligi (*b*).

neyroleptiklar analgetiklar bilan birga ishlatilganda yangicha farmakologik ta'sir ham yuzaga chiqadi. Neyroleptiklarning bunday xususiyati tibbiyot amaliyoti uchun ancha muhimdir. Shuning uchun neyroleptiklar jarrohlik amaliyotida — anesteziologiyada, bemorni operatsiyaga tayyorlashda neyroleptoanalgeziya uchun ishlatiladi.

Gipotenziv ta'siri. Ayrim neyroleptik preparatlar markaziy nerv tizimiga tinchlantiruvchi va turlicha ta'sir ko'rsatib, ko'pchilik hollarda qon tomirlarini kengaytiradi va shu yo'l bilan qon bosimini asta-sekin pasaytiradi. Preparatlarning bunday gipotenziv ta'siri qon bosimi ko'tarilganda — gipertoniyada ancha yaxshi namoyon bo'ladi. Shuning uchun ham bu guruh preparatlar, ayniqsa, rezerpin, gipertoniya kasalligida ishonchli va samarali bo'lib, keng qo'llaniladi.

Qusishga qarshi ta'siri. Bu guruh ayrim vakillarining (etaperazin) ta'siri natijasida bosh miyaning IV qorinchasida joylashgan qusish markazini ishga tushiruvchi tuzilmalar „trigger zonasi"ning faoliyatini susaytiradi. Boshqacha aytganda, neyroleptiklarning qusishga qarshi ta'siri ularning qusish markazini tormozlab qo'yishiga bog'liq. Bu preparatlar turli sabablarga ko'ra to'xtovsiz qusish hollarida yaxshi kor qiladi (homiladorlik, miya o'smalari, nur kasalligi, zaharlanish).

Gipotermik ta'siri. Neyroleptiklar tarkibiga kiradigan ayrim preparatlar issiqlikni idora etuvchi markaz qo'zg'aluvchanligini susaytirishi natijasida, tanadan ko'p issiqlik chiqishi va issiqlik ishlab chiqarishning kamayishi hisobiga tana haroratini pasaytiradi. Bunday gipotermiya tashqi muhit harorati pastroq bo'lganda aniqroq namoyon bo'ladi.

Allergiyaga qarshi ta'siri. Bunday ta'sir ko'proq aminazinga xosdir. Aminazin gistaminoretseptorlarni to'sib qo'yishi sababli ko'pchilik allergik holatlarni bartaraf etadi, shu bilan bir qatorda bu o'zgarishlarning oldini oladi. Aminazin allergiyaga qarshi dori sifatida deyarli ishlatilmaydi, chunki uning asosida sintez qilingan, ancha kuchli ta'sir ko'rsatadigan va samarali yangi dori vositalari ma'lum (diprazin).

Tana mushaklarini bo'shashtiruvchi, ya'ni miorelaksatsiyalovchi ta'siri. Ayrim neyroleptiklar tana mushaklari tonusini pasaytirib, tana harakati faolligini kamaytiradi. Ularning bunday ta'siri retikular formatsiyaga kor qilishiga bog'liq bo'lishi mumkin.

Periferik ta'siri. Ko'pchilik neyroleptiklar vegetativ nerv tizimiga adrenoblokator, simpatolitik va M-xolinoblokator sifatida ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham ular so'lak, bronxlar va me'da sekretsiyasini kamaytiradi.

Ta'sir mexanizmi. Neyroleptiklarning asosiy tinchlantiruvchi ta'siri ularning qisman retikular formatsiyani susaytirishi bilan ifodalanadi. Natijada, retikular formatsiyada bosh miya markazlarining faoliyatini qo'zg'atadigan impulslar kuchaymaydi. Markaziy nerv tizimi faoliyati susayadi, odam ruhiy orom olib, harakatlari ham tinchlanadi. Bundan tashqari, neyroleptiklar dofaminergik retseptorlar (D_2-retseptorlar)ni to'sib qo'yish yo'li bilan ham ko'proq antipsixotik ta'sir ko'rsatadi. Neyroleptiklarning tinchlantiruvchi xossasi ularning limbik tizimiga va gipotalamusga kor qilishiga bog'liqligi ham inkor etilmaydi.

Qo'llanilishi. Neyroleptiklar ko'proq psixiatriya amaliyotida qo'llaniladi. Ayniqsa, psixomotor qo'zg'alish, ya'ni ruhiy va harakat reaksiyalarining kuchayishi bilan birga davom etadigan ruhiy, nevrotik kasallik va holatlarda bu preparatlar ko'p tavsiya etiladi. Bu preparatlar shizofreniya, alkogolizm va narkotik moddalar tufayli bo'ladigan psixoz holatlarida ham beriladi. Jarrohlik amaliyotida esa neyroleptanalgeziya uchun, og'riq qoldiruvchi, narkoz uchun ishlatiladigan preparatlarning kuchini oshirish (potensiyalash) maqsadida anesteziologiyada qo'llaniladi. Bundan tashqari, qattiq og'riq bo'ladigan hamma holat va kasalliklarda (miokard infarkti, xavfli o'smalar, buyrak va o't toshi kasalligi xurujida, o'tkir pankreatit, endarteriit va boshqalar), karaxtlikning oldini olish va uni davolash uchun neyro-

leptiklar (droperidol) narkotik analgetiklar (fentanil, promedol) bilan birga qo‘llanadi.

Neyroleptiklar ko‘pincha gipertoniya krizi paytida, ayniqsa, gipertenziya (gipertoniya) kasalligida kor qiladigan dorilardandir. Aminazin, asosan, rezerpin va tarkibida rezerpin saqlagan boshqa preparatlar ana shunday dorilardandir. Neyroleptiklarning ayrimlari homiladorlik toksikozlarida markaziy nerv tizimi va organizmning zaharlanishi tufayli to‘xtovsiz qusish hollarida buyuriladi.

Moneliklar. Ko‘pchilik neyroleptiklarni, ayniqsa, fenotiazin unumlarini jigar, buyrakning og‘ir kasalliklari, umumiy tushkunlik (depressiya) holati, uyqu, narkoz, og‘riqni qoldiruvchi dorilar bilan zaharlanish, gipotoniyada qo‘llab bo‘lmaydi.

Zaharlanish. Neyroleptiklar uzoq vaqt va katta dozalarda ishlatilganida zaharlanishga olib kelishi mumkin. Bunda odamda umumiy bo‘shashish kuzatiladi, tonus pasayadi va ruhiy tushkunlikka tushib, uyquchan, kamharakat bo‘lib qoladi, atrof-muhitdagi voqealarga qiziqmay qo‘yadi, juda beparvo bo‘lib, hadeb mudrayveradi. Shunday hollarda preparatlarni qabul qilish to‘xtatilib, ularning antagonistlari, psixostimulatorlardan kofein, fenamin hamda antidepressantlar tavsiya etiladi.

Bulardan tashqari, neyroleptiklar ekstrapiramidal o‘zgarishlar berishi mumkin. Masalan, parkinsonizm (qo‘lning titrashi va h.k.), katatoniya holati (mushaklarning tortishib qolishi), katalepsiya holati (o‘z xohishicha bajariladigan harakat faoliyatining buzilishi) va boshqalar. Ayrim hollarda fenatiazin unumlari allergiya holatini keltirib chiqaradi. Bunday hollarda preparatlar berilishi to‘xtatiladi va zaruriyat tug‘ilsa, simptomatik davo ko‘rsatiladi.

Aminazin. Neyroleptiklarning yuqorida qayd etilgan farmakologik xususiyatlari aminazinga xosdir. Aminazinning antipsixotik, tinchlantiruvchi ta’siri ancha kuchli, potensiyalovchi, gipotenziv, gipotermik va periferik (xolinolitik va adrenolitik) ta’sirlari ham bir qadar sezilarli. Bundan tashqari, u qusishga qarshi yaxshi kor qilib, tana mushaklarini sezilarli darajada bo‘shashtiradi. Bu preparat ko‘pincha ruhiy va harakat qo‘zg‘alishi bilan kechadigan kasalliklarda — psixoz holatlarida qo‘llanadi.

Aminazinning nojo‘ya ta’sirlaridan biri to‘qimani mahalliy ta’sirlantiruvchi ta’siri hisoblanadi. Natijada aminazin tushgan

joyda to‘qimaning qizarishi (giperemiya), achishishi va qichishi kuzatiladi. Preparat mushaklar orasiga inyeksiya qilinsa, infiltratlar paydo bo‘lishi, venaga yuborilganida esa tromboflebitlar boshlanishi mumkin. Shuning uchun, aminazinning bunday ta’sirini kamaytirish maqsadida turli choralar ko‘riladi. Chunonchi, aminazinni muskullar orasiga yuborishdan oldin novokainning 0,5% li eritmasi yoki osh tuzining izotonik eritmasida (0,9%), venaga yuborishdan oldin esa glukozaning 10% li eritmasida yoki osh tuzining izotonik eritmasida suyultirish lozim. Aminazin och qoringa ichilsa, turli o‘zgarishlar (og‘riq, ich qizishi, zarda qilish va boshqalar) kelib chiqishi mumkin. Bunday o‘zgarishlarning oldini olish maqsadida preparatni ovqatdan keyin qabul qilish buyuriladi.

Ftorfenazin. Kuchli antipsixotik ta’sirga ega, lekin sedativ va gipotenziv ta’siri uncha yaxshi bilinmagan. Qusishga qarshi ta’siri aminazindan kuchliroq. Shuning uchun ham, asosan, psixomotor qo‘zg‘alishlarda, nevrotik holatlarda va qusishni kamaytirish maqsadida beriladi.

Triftazin va ftorfenazin. Bular, asosan, antipsixotik va qusishga qarshi dorilar sifatida qo‘llaniladi. Ularning spazmolitik ta’siri kam, adrenolitik ta’siri esa sust, qon bosimini o‘zgartirmaydi. Hozir ftorfenazinning uzoq ta’sir ko‘rsatib turadigan preparati — ftorfenazindekanoat olingan, u 7—14 kun davomida ta’sir o‘tkazib turadi.

Galoperidol. Preparat ancha kuchli antipsixotik ta’sirga ega. Sedativ ta’siri o‘rtacha, lekin qusishga qarshi yaxshigina kor qiladi. Gipotenziv, gipotermik, periferik ta’siri deyarli bilinmaydi. Narkoz moddalari, uxlatuvchi va og‘riq qoldiruvchi preparat ta’sirini kuchaytiradi, adrenolitik va xolinolitik ta’siri sust.

Droperidol. Ta’siri qisqa muddatli bo‘lishi bilan galoperidoldan ajralib turadi. Droperidol anesteziologiya amaliyotida neyrolept-analgeziya uchun, asosan, fentanil bilan birga ishlatiladi. Fentanil og‘riq qoldirish ta’sirini kuchaytiradi va uzaytiradi.

Preparatlar.

Aminazin (*Aminazinum*) 0,025—0,05—0,1 g dan tabletkalar (drajelar) shaklida; 2,5% li eritmasi 1, 2, 5 ml; 0,5% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 0,025—0,1 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi. 2,5%

li 1—5 ml eritmasi, 40% li glukozaning 10 ml eritmasi bilan birga venaga yuboriladi.

Ftorfenazin (*Phtorphenazinum*). Tabletkada 1; 2,5 va 5 mg; 0,25% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Davo qilish kichik dozadan (1 mg) boshlanadi va sekin-asta kuniga 10—20 mg gacha ko‘tariladi. Eritmasi mushaklar orasiga yuboriladi (kuniga 10 mg dan).

Triftazin (*Triftazinum*) 0,001; 0,005 va 0,1 g dan tabletkalar (drajelar) shaklida, 0,2% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Droperidol (*Droperidolum*) 1—3 (paraftorbenzoil) propil- 4 (2-okso 1-benzimidazolinon) — 1, 2, 3, 6-tetragidropiridin. 0,25 % li droperidolning 1—4 eritmasi ampulada ishlab chiqariladi. 0,25 % li droperidolning 1—4 eritmasidan 0,5 ml qo‘shib mushak orasiga yuboriladi. Bu aralashma bemorni jarrohlik operatsiyasiga tayyorlash oldidan beriladi.

Xlorprotiksen (*Chlorprothxennum*) 0,015—0,05 g dan tabletkalar (drajelar) shaklida; 2,5% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,025—0,05 g dan kuniga 2—4 marta ichish uchun, 0,25% li eritmasi 1—2 ml dan mushak orasiga yuboriladi.

Rezerpin (*Reserpinum*) 0,0001—0,00025 g dan kukun va tabletka shaklida, 0,1% — 0,025% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,0001 g dan kuniga 2—4 marta ovqatdan so‘ng ichish uchun buyuriladi. Mushak orasiga 0,1% li yoki 0,25% li eritmasi 0,3—0,5 ml dan yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun — bir martalik 0,002 g, bir sutkalik — 0,01 g.

Trankvilizatorlar

Trankvilizator farmakologik xossalari bo‘yicha neyroleptiklarga yaqin bo‘lib, tibbiyot amaliyotida ko‘p ishlatiladigan preparatlardan hisoblanadi. Bu ikkala guruh preparatlari ilgari bir-biriga yaqin nom bilan, ya’ni neyroleptiklar — katta trankvilizatorlar deb atalar edi. Tinchlantiruvchi ta’sirining borligi ularning umumiy xossasidir.

Trankvilizator so‘zi lotincha bo‘lib, tinchlantiruvchi, osoyishtalik beruvchi degan ma’noni bildiradi. Ko‘pincha bu guruh preparatlar ataraktik vositalar deb ham ataladi (*ataraxia* — osoyishtalik, beg‘amlik).

Trankvilizatorlar kimyoviy tuzilishi bo‘yicha quyidagicha tasnif qilinadi:

- benzodiazepinlar (xlozepid, sibazon, fenazepam, nozepam, lorazepam, bromazepam, mezapam, gidazepam, klobazam, alprazolam, tetrazepam, tofizopam);
- propandiol almashingan karbamin efirlari (meprotan);
- difenilmetan hosilalari (amizil, gidroksizin);
- har xil guruhga mansub trankvilizatorlar (oksilidin, buspiron, mebikar, stressplant).

Trankvilizatorlar markaziy nerv tizimining oliy nerv faoliyatiga o‘ziga xos tarzda tinchlantiruvchi ta’sir qilib, ruhiy holatni uncha o‘zgartirmagani holda ko‘proq emotsional holatni yaxshilaydi, his-hayajonlarning qo‘zg‘alishiga yo‘l qo‘ymaydi. Tajanglik, agressorlik, besaranjomlik, vahima, xavotirlanish, bezovtalanish, qo‘rqish va tashvishlanish kabi his-tuyg‘ular yo‘qoladi. Natijada odam tinchlanadi. Shu sababli ular uyqu kelishini tezlashtiradi. Bu preparatlarning neyroleptiklardan farqi shundaki, ular psixomotor qo‘zg‘alishga kuchli kor qilmaydi. Antipsixotik ta’sir etmaydi. Parkinsonizm holatini bermaydi, aksincha, trankvilizatorlar tana muskuli tonusini bo‘shashtiradi. Ularning ayrimlari qisman uxlatuvchi, narkozga sabab bo‘luvchi va og‘riq qoldiruvchi moddalar ta’sirini kuchaytiradi. Gipotenziv, gipotermik, qusishga qarshi ta’sirlar ularning ko‘pchiligida kam namoyon bo‘ladi.

Trankvilizatorlarning ta’sir mexanizmi shundan iboratki, ular neyroleptiklar singari retikular formatsiya, gipotalamus va ko‘proq gippokamp bo‘limi faoliyatini susaytirib, his-hayajonlarning kelishini va boshqa shunga o‘xshash hollarni kamaytiradi.

Qo‘llanilishi. Trankvilizatorlar o‘ziga xos ta’sir etgani sababli ko‘pchilik patologik holatlar va kasalliklarda tavsiya etiladi. Gipertoniya kasalligi, me’da va o‘n ikki barmoq ichak yara kasalligi, uyqusizlikda ko‘p qo‘llaniladi. Ayniqsa, ko‘ngilda tashvish, vahima, qo‘rquv, hayajonlanish va bezovtalik, shunga o‘xshash boshqa holatlarda, ayrimlari esa isteriya, tutqanoq kasalliklarida ham buyuriladi.

Narkozga sabab bo‘ladigan uxlatadigan dori moddalari bilan zaharlanishda, depressiya holatlarida trankvilizatorlarni buyurish tavsiya etilmaydi.

Trioksazin tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Narkotik va uxlatuvchi dorilar ta'sirini kuchaytiradi, qisman gipotermiya beradi. Ko'pincha nevrozda, hayz ko'rish bilan bog'liq xavotirlikda qo'llaniladi.

Sibazon. Farmakologik ta'siri xilma-xil bo'lib, tinchlantiruvchi ta'siri ko'proq bilinadi. Periferik nervlarga (adrenoxolinergik tizimga) kor qiladi. Tana mushaklari tonusini bo'shashtiradi. Ko'pincha shizofreniya, psixasteniya (qo'rqish, tashvish, vahima holatlari bilan davom etadigan hollarda), nevroz va boshqa holatlarda tavsiya etiladi. Bulardan tashqari, paranoid va tutqanoqlarda ham beriladi. Miasteniya (mushaklarning bo'shashib qolishi), glaukoma kasalliklarida berilmaydi.

Xolzepid. Farmakologik xossalari bo'yicha meprotan guruhiga yaqin turadi. Ta'sirining ayrim tomonlari kuchliroq. Psixomotor qo'zg'alishni, qo'rqish, hayajonlanish va boshqa xil emotsional holatlarni kamaytiradi. Qisman qon bosimini tushiradi, yallig'lanishga qarshi ta'siri ham sezilarli. Ruhiy kasalliklar (vahima, qo'rqish va boshqalar), alkogolizm, tutqanoq, uyqusizlikda buyuriladi. Shok, glaukoma, allergiya kasalliklarida bu preparatni berish tavsiya etilmaydi.

Fenazepam. Farmakologik xossalari bo'yicha sibazonga o'xshash. Tinchlantiruvchi, uxlatuvchi va titroqqa qarshi ta'sir ko'rsatadi. Tana mushaklarini qisman bo'shashtiradi. Diazepamga nisbatan kam zaharli. Ko'pincha nevrotik, nevrozga o'xshash va psixopatik holatlarda (hayajonlanish, qo'rquv va tashvish hislari bilan davom etadigan hollarda), uyqusizlik va boshqalarda tavsiya etiladi. Jigar va buyrak kasalliklarida berilmaydi.

Mebikar. Tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Uyqu keltiradi, tana mushaklarini bo'shashtiradi. Bezovtalik, qo'rqish va vahimani kamaytiradi. Bu preparat emotsional qo'zg'alish, vahima bilan o'tadigan paranoid holatlarda buyuriladi. Homiladorlikning birinchi choragida berilmaydi.

Preparatlar.

Trioksazin (*Trioxazinum*) 0,3 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,3—0,6 g dan kuniga 2—3 marta ovqatdan so'ng ichish uchun buyuriladi.

Sibazon (Seduksen) (*Sibazonum*) (*Seduxenum*) 0,005 g dan tabletka shaklida; 0,5% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,0025—0,005 g dan kuniga

2—3 marta ovqatdan so‘ng ichish uchun buyuriladi. 0,5% li eritmasi 1—4 ml dan mushaklar orasiga, ba’zan venaga ham yuboriladi.

Xlozepid (Elenium) (*Chlozepidum*) (*Elenium*). 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan kuniga 3—4 marta ovqatdan keyin ichish uchun beriladi. Sutkalik o‘rtacha dozasi 0,02—0,03 g.

Fenazepam (*Phenazepamum*) 0,0005—0,001 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,0005—0,001 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun buyuriladi.

Mebikar (*Mebicarum*) 0,3 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1—3 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

Adaptol (*Adaptolum*) 0,3 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1—3 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

Persen (*Persenum*) tabletka shaklida ishlab chiqariladi.

Sedativ dori vositalari

Sedativ vositalarga oliy nerv tizimining qo‘zg‘aluvchanligini pasaytiradigan, kimyoviy tuzilishi turlicha bo‘lgan quyidagi preparatlar kiradi.

1. *O‘simlik preparatlari* (valeriana ildizi, valokormid, valosedan, korvalol, valokordin, arslonquyruq va passiflora o‘tlari).

2. *Bromidlar* (natriy va kaliy bromid, bromkamfora).

Sedativ vositalar neyroleptiklar va trankvilizatorlarga nisbatan oldinroq kashf etilgan va tibbiyot amaliyotida qadimdan ishlatib kelinadi. Ular o‘zining farmakologik ta’siri bo‘yicha trankvilizatorlarga yaqin turadi. Chunki sedativ vositalar ham tinchlantiruvchi xossaga ega, lekin trankvilizatorlardan farq qilib, his-hayajonlarga kuchsiz ta’sir etadi. Ruhiy o‘zgarishlarda esa kor qilmaydi.

O‘ziga xos tinchlantiruvchi farmakologik xossalarga ega bo‘lgan preparatlarning vakili bromidlar bo‘lib, ular sedativ vositalar guruhining asosiy preparatlari hisoblanadi.

Bromni Balard kashf etgan va keyinchalik uning tuzlari dori sifatida ishlatiladigan bo‘ldi. Brom preparatlari avval turli kasalliklarda (zaxm, sil, yurak kasalliklari) qo‘llanilgan.

Bromidlarning asosiy farmakologik xossasi ularning birinchi galda miya po‘stlog‘ida ichki tormozlanish jarayonini kuchaytirishi va to‘planishidan iborat. Bromidlarning bunday ta’siri markaziy nerv tizimining qo‘zg‘aluvchanligi kuchayganda

ko‘proq bilinadi. Shuning uchun ham bromidlar nevroz va nevrotik holatlarda tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatilganda ancha samaralidir. Nerv tizimi zaifroq odamlar bromidlar ta’siriga sezuvchan, nerv tizimi kuchliroqlar esa, aksincha, kam sezuvchan bo‘ladi. Shuning uchun ham brom preparatlarini tibbiyot amaliyotida ishlatish chog‘ida bu e’tiborga olinadi. Bromidlar tutqanoq kasalligida ham kor qiladi. Bunday ta’siri, kattaroq dozalar buyurilganida aniqroq seziladi. Bromidlar uyqusizlikning ayrim hollarida uyquni yaxshilaydi.

Qo‘llanilishi. Bromidlar, asosan, asab tizimi buzilishi natijasida kelib chiqadigan holatlar: nevroz, nevrotik holatlarda, bezovtalik va injiqlik, uyqusizlik, isteriyada tavsiya etiladi. Brom preparatlari hozirgi vaqtda tutqanoq kasalligida davo uchun ishlatilmaydi. Chunki u mavjud preparatlarga nisbatan kuchsiz.

Depressiya holatlarida, miksedema kasalligida, uxlatadigan va neyroleptik preparatlar bilan zaharlanishda, organizm bu preparatlarni ko‘tara olmaydigan paytlarida ularni tavsiya etib bo‘lmaydi.

Zaharlanish. Bromidlar uzoq muddat davomida qabul qilinsa, tana to‘qimalarida yig‘ilib, kumulatsiyaga sabab bo‘ladi. Bu holatni bromizm—surunkali zaharlanish deyiladi. Bromizmning asosiy belgilari: umumiy tinchlanish, kamharakat bo‘lib qolish, xotiraning susayishi, mudroq bosishi, teriga toshma toshishi, burun va ko‘z shilliq pardalarining yallig‘lanishi (rinit, konyunktivit, bronxit) va boshqalardir.

Surunkali zaharlanishda brom preparatlarini berish to‘xtatiladi. Bemorga ko‘proq miqdorda suv ichish, shu bilan birga 20—25 g osh tuzi eritmasi holida ichish tavsiya etiladi. Og‘ir holatlarda gemodializ qilinadi.

Natriy bromid. Tinchlantiruvchi dori sifatida ko‘p ishlatiladigan preparat. Suvda yaxshi erigani uchun Bexterev aralashmasi tarkibiga kiradi. Preparat ayrim hollarda uyqusizlikda ham tavsiya etiladi.

Kaliy bromid. Asosan, yurak-qon tomirlar kasalliklariga duchor bo‘lgan bemorlarga tinchlantiruvchi va uxlatuvchi preparat sifatida beriladi. Bu preparatni venaga yuborish mumkin emas (chunki kaliy ionlari yurakning o‘tkazuvchi tizimini va miokard qisqaruvchanligini susaytiradi).

Valeriana va passiflora preparatlari ham markaziy nerv tizimining qo‘zg‘alishida tinchlantiruvchi ta’sir ko‘rsatadi. Bu

ta'sir preparatlarning markaziy nerv tizimiga reflektor yo'l bilan yoki bevosita tormozlovchi ta'sir ko'rsatishiga bog'liq. Valeriana preparatlari silliq mushaklarni bo'shashtiradi. Demak, ular tinchlantiruvchi ta'siridan tashqari, qisman spazmolitik va og'riq qoldirish xossalariga ham ega. Tinchlantiruvchi ta'siri natijasida uyquni yaxshilaydi, ko'ngil aynishini kamaytiradi. Yurak nevrozida, nevrasteniyada va isteriyada, vasvasada ular ko'p ishlatiladi.

Arslonquyruq tarkibida ham efir moylari, zaharsiz alkaloidlar (leonurin) bor. Valerianaga o'xshash tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Ayrim ta'sirlari bo'yicha valerianadan kuchliroq, qon bosimini pasaytiradi. Ko'pincha yurak nevrozida, gipertoniyaning boshlang'ich davrida va uyqusizlikda uning nastoykasi beriladi.

Preparatlar.

Natriy bromid (*Natrii bromidum*) 0,15—0,5 g dan kukun, tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,15—0,5 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi; 5% li eritmasi 5—10 ml dan venaga yuboriladi.

Kaliy bromid (*Kalii bromidum*) 0,5 g dan kukun va tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,1—1 g dan 2—3 marta ovqatdan keyin, mikstura va tomchi holida ichish uchun buyuriladi.

Valeriana nastoykasi (*Tincturae Valerianae*). Tarkibi: borneol va izovaleriat kislota efiri, valeriana kislotasi, alkaloidlar, valeriana, xatinin va boshqalar. 10, 15, 20, 25, 30 va 50 ml dan flakonlarda ishlab chiqariladi. 20—30 tomchidan kuniga 3—4 marta ovqatdan keyin ichish uchun beriladi.

Valeriana ildizi (*Radix Valerianae*). Maydalangan ildiz 7,5 g dan qog'oz xaltalarda ishlab chiqariladi. 6—20 g 200 ml suvda damlama sifatida, ovqatdan so'ng 1 osh qoshiqdan 3 marta ichishga buyuriladi.

Valokarmid (*Valocarmidum*). Tarkibi: valeriana nastoykasi—10 ml, landish nastoykasi —10 ml, belladonna nastoykasi—5 ml, natriy bromid—4 g, mentol—0,25 g, suv—30 ml. 30 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 10—20 tomchidan 2—3 marta ichish uchun tavsiya etiladi.

Korvalol (*Corvalolum*). Tarkibi: bromizovalerian kislotaning etil efiri—2 g, natriy ishqori (1n. eritma) —7,8 ml. 15—20 tomchidan ichish uchun yoki til ostiga qandga

shimdirilib bir kecha-kunduzda 2—3 marta ovqatdan keyin iste'mol qilish uchun buyuriladi.

Arslonquyruq nastoykasi (*Tinctura Leonuri*). Tarkibida alkaloidlar, efir moyi, saponinlarni saqlaydi. 25 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 30—50 tomchidan kuniga 3—4 marta ichish uchun beriladi. O'simlikning suyuq ekstrakt va briketi mavjud.

Suyuq passiflora ekstrakti (*Extractum Passiflorae fluidum*). Tarkibida alkaloidlar (garman, porgarman), saponin va boshqalar bor. 25 ml dan flakonda eritma holida ishlab chiqariladi. 20—30 kun davomida 20—30 tomchidan bir kecha-kunduzda 3 marta ichish uchun buyuriladi.

Rp.: Sol. Aminazini 2,5%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 0,5% li novokain eritmasiga 1 ml qo'shib mushaklar orasiga yuborish uchun.
#

Rp.: Tab. Phenazipami 0,0005 mg
D.t.d.N. 50
S. 1 tabletkadan 2—3 marta ichish uchun.
#

Rp.: T-rae Valerianae 30 ml
D.S. 20—30 tomchidan kuniga 3 marta ichish uchun.

Antidepressantlar

Antidepressant (depressiyaga qarshi) preparatlar deb, bemorning ruhan tushkunlik holatini, kayfiyatini yaxshilaydigan dori vositalariga aytiladi. Ma'lumki, ayrim ruhiy holatlar ruhiy tushkunlik, kamharakatlik, kamhafsalalik va kayfiyatning buzilishi bilan kechadi. Ruhiy tushkunlikning (depressiya) og'ir shakllari hayot uchun xavfli hisoblanadi.

Antidepressantlar ta'sir mexanizmiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. MAO ingibitorlari — qaytmas (nialamid iprazida) va qaytar ta'sir ko'rsatadigan (pirazidol, inkazan, moklobemid) preparatlar;

2. Neyronal qayta ushlanish ingibitorlari (imipramin, dezipramin, amitriptilin, azafen, ftoratsizin).

Monoaminooksidaza (MAO) ingibitorlari guruhiga kiruvchi preparatlar monoaminooksidaza fermenti faolligini pasaytiradi. Natijada katexolamin va serotoninning parchalanishi kamayadi va shu tariqa ularning ta'sir kuchi oshadi, miya poyasiga nisbatan qo'zg'atuvchi ta'siri yuzaga keladi.

Ushbu guruh preparatlari ichida **nialamid** ko'p qo'llanilib, terapevtik ta'siri 8—14 kun davomida asta-sekin yuzaga chiqadi. MAO fermentining to'silishi 11—12 soat davom etadi. Bemorni davolash 1—4 oy davom etadi.

Nialamid preparatining MAO fermentiga ta'siri ipraziddan kuchsiz va zaharliligi ham kamroq. Rezerpin ta'siri bilan bog'liq bo'lgan tushkunlik holatini yo'qotadi. Nojo'ya ta'siri ancha kam. Iprazid MAOning faol ingibitori hisoblanadi va qaytmas ta'sirga ega, uxlatuvchi analgetik, neyroleptiklar ta'sirini kuchaytiradi.

MAO ingibitorlari guruhiga pirazidol va inkazan preparatlari ham kiradi.

Pirazidol MAO fermentini to'sishi bilan birga noradrenalinning presinaptik parda orqali qaytadan o'tishini tormozlaydi. Ta'sir doirasi ancha keng. Ruhiy tushkunlikning har xil shakllarida keng qo'llaniladi.

Inkazan ta'siriga ko'ra pirazidolga yaqin. Rezerpinning antagonisti bo'lgan fenamin, d-dofa, 5-oksitriptofan ta'sirini kuchaytiradi. Xolinolitik ta'siri yo'q.

Keyingi guruh boshqacha nom bilan, ya'ni uchsiklik antidepressantlar ham deyiladi. Bu guruhga kiruvchi preparatlar MAO fermentiga ta'sir etmay, markaziy nerv tizimida adrenergik jarayonlarni zo'raytiradi. Bu guruhga, asosan, imizin va amitriptilin kiradi.

Imizin (imipramin) preparati — antidepressiv, birmuncha sedativ va ayrim hollarda esa psixostimullovchi ta'sir ko'rsatadi. Antidepressiv samarasining mexanizmi yuqorida qayd qilingan adrenergik jarayonlarning zo'rayishi bilan bog'liq. Sedativ samara (mexanizmi yuqorida bayon qilingan) esa imizinning markaziy M-xolinoretseptorlarini to'suvchi ta'siri bilan ta'riflanadi.

Preparatning psixostimullovchi ta'siri ayrim hollarda bilinar-bilinmas umumiy qo'zg'alish, kayfiyatning yaxshilanishi, uyquning buzilishiga olib kelishi mumkin. Imizin periferik M-xolinoblokatorlik xossasiga ham ega. Shuning uchun bemorlarni davolashda atropinga xos bo'lgan o'zgarishlar namoyon bo'ladi.

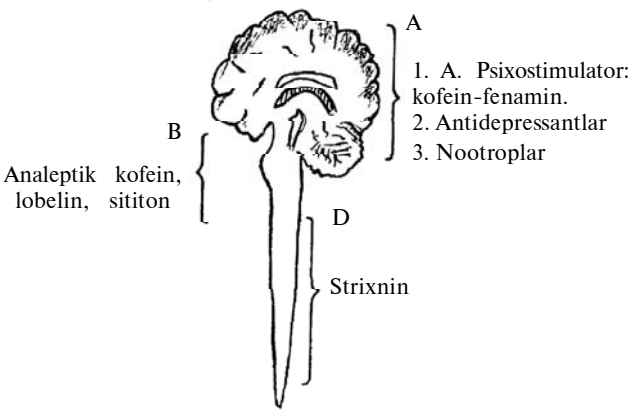
Amitriptilin farmakologik ta'siri bo'yicha imizinga yaqin. Lekin amitriptilinda antidepressiv ta'sir kuchliroq va psixosedativ holat bilan birga kechadi. Psixostimullovchi ta'siri bilinmaydi. Bundan tashqari, amitriptilinning M-xolinoblokatorlik va antigistaminlik ta'siri imizinnikidan kuchliroq. Amitriptilinning psixosedativ ta'siri markaziy M-xolinolitik xossasi bilan bog'liq bo'lsa kerak, degan fikr bor. Bunday xususiyatlarning borligi sababli bemorlarni davolashda preparat samarasi imizinga nisbatan tezroq yuzaga chiqadi. Nojo'ya ta'siri imizinniki kabidir.

Preparatlar.

N i a l a m i d (*Nialamidum*) 0,025 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,05—0,075 g dan kunning birinchi yarmida 2—3 marta ichish uchun beriladi, bir kecha-kunduzlik yuqori dozasi 0,3 g.

P i r a z i d o l (*Pyrazidolum*) 0,025 va 0,05 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so'ng 0,05—0,075 g dan kuniga 2 marta ichiladi. Keyinchalik dozasi oshiriladi (0,025—0,05 g dan 0,15—0,3 g gacha).

I n k a z a n (*Incazanum*) 0,025 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan kuniga 1—2 marta (ertalab va kechqurun) ichish uchun beriladi. Keyinchalik doza 0,025—0,15 g gacha oshiriladi. Yuqori terapevtik bir martalik dozasi 0,3 g.



25-rasm. Markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi dori vositalarining asosiy ta'sir etish joyi.

Sefedrin (*Cephedrinum*) 0,025 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,025 g dan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik — 0,2 g, bir kecha-kunduzlik — 0,5 g.

Imizin (*Imizinum*) 0,025 g dan tabletkalar shaklida (draje), 1,25% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,025—0,05 g dan boshlanib 0,1—0,15 g gacha ichish uchun beriladi. 1,25% li eritmasi 2 ml dan kuniga 1—2 marta mushaklar orasiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik —0,1 g, bir kecha-kunduzlik — 0,3 g, mushaklar orasiga bir martalik—0,05 g, bir kecha-kunduzlik — 0,2 g.

Amitriptilin (*Amitriptylinum*) 0,025 g dan tabletkalar shaklida,1% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,025 g dan bir kunda 3 marta ichish uchun, keyin dozasi oshiriladi (ertalab va peshinda 0,025 g dan bir kunda kechqurun va yotishdan oldin 0,05 g dan). 1% li eritmasi 2 ml dan kuniga 4—6 marta venaga va mushaklar orasiga yuboriladi.

Markaziy nerv tizimini qo‘zg‘atuvchi vositalar

Bu guruhga kimyoviy tuzilishi, olinishi, farmakologik ta’siri, ta’sir mexanizmi va ishlatilishi jihatidan har xil bo‘lgan ko‘pchilik dori vositalari kiradi. Ularning o‘ziga xos umumiy farmakologik xususiyati markaziy nerv tizimining turli nuqtalariga har xil ta’sir qiladi. Bunday ta’sir markaziy nerv tizimi faoliyatini rag‘batlantiradi, qo‘zg‘atadi, susaygan markazlarni jonlantiradi va faoliyatini tiklaydi. Qator xastaliklarni davolashda ushbu dori vositalaridan foydalaniladi.

Bu preparatlar har xil bo‘lgani uchun markaziy nerv tizimining ta’sir qiladigan sohasiga qarab quyidagicha tasniflanadi:

- asosan, bosh miyaga;
- asosan, uzunchoq miyaga;
- asosan, orqa miyaga ta’sir etadigan preparatlar (25-rasm).

Asosan, bosh miyaga ta’sir etadigan preparatlar o‘z navbatida psixostimulatorlar va nootrop preparatlarga bo‘linadi.

Psixostimulatorlar

Psixostimulatorlar deb, asosan, markaziy nerv tizimining oliy nerv faoliyatini oshiradigan, qo‘zg‘atadigan va shu tufayli turli o‘zgarishlarni keltirib chiqaradigan dori vositalariga aytiladi. Ularga ikki guruh preparatlar kiradi:

- ksantinlar: kofein, kofein-benzoat, natriy, etimizol, bemitil;
- arilalkilaminlar (fenilalkilaminlar) — fenamin, sidnokarb.

Bu ikkala guruh farmakologik ta’siri jihatidan bir-biriga yaqin bo‘lsa ham, amaliy jihatdan alohida ahamiyatga ega bo‘lgan o‘zgacha xususiyatlari mavjud preparatlardir.

Fenilalkilaminlarga kiruvchi asosiy preparatlardan **fenaminning** kimyoviy tuzilishi katexolaminlarga (adrenalin, noradrenalin) yaqin turadi. Fenamin gematoensefalik to‘siqdan miya to‘qimasiga o‘tadi va katexol-oksi-metil-transferaza va monoamidoksidaza fermentlari ta’sirida parchalanmaydi. Shu sababli fenaminning markaziy nerv tizimiga ta’siri boshqa psixostimulatorlarnikiga nisbatan kuchliroq, periferik ta’siri esa kuchsizroqdir.

Farmakologik xossalari. Fenaminning markaziy nerv tizimiga qo‘zg‘atuvchi ta’sirida oliy nerv faoliyatining zo‘rayishi kuzatiladi, aqliy va jismoniy qobiliyat (aql-zakovat, mehnat qilish) yaxshilanadi; xotira, fikr yuritish, tushunish va har xil murakkab masalalarni yechish qobiliyati, idrok o‘tkirlashib, kayfiyat yaxshilanadi. Uyquga talab kamayadi. Kishida bardamlik, tetiklik va quvvat oshadi, charchash hissi sezilmaydi. Bunday o‘zgarishlar tana to‘qimalarining va nerv hujayralarining zaxira quvvati hisobiga bo‘lishini aytib o‘tish darkor. Shu sababdan fenamin va uning preparatlari tufayli yuzaga keladigan bunday qo‘zg‘alishdan keyin aksincha holat — nerv faoliyatining susayishi, quvvatsizlik, bo‘shashish, charchash va shunga o‘xshash oqibatlar kuzatiladi.

Fenamin nafas markazini ham qo‘zg‘atadi. Preparatlarning bunday ta’siri, ayniqsa, nafas susaygan holatlarda yaxshi seziladi (masalan, odam uxlatadigan va narkozga sabab bo‘ladigan moddalardan zaharlanganda). Boshqacha qilib aytganda, fenaminni nafas analeptigi deb aytish mumkin. Nafasning bunday qo‘zg‘alishi preparatning bevosita nafas markaziga ta’siri bilan bog‘liq.

Fenamin ishtahani yaxshigina kamaytiradi, moddalar almashinuvini esa kuchaytiradi. Shu sababli preparat qabul qilinsa, odam bir qadar ozadi. Lekin fenamin markaziy nerv tizimiga, boshqa a'zo va tizimlarga ta'sir o'tkazadigan bo'lgani uchun ozish maqsadida qo'llanilmaydi.

Fenaminning periferik nerv tizimiga ko'rsatadigan ta'siri adrenalinga o'xshash. Yurak urishini tezlashtiradi, yurakning qisqarish kuchini oshiradi, ko'pchilik qon tomirlarni toraytirib, qon bosimini ko'taradi, qondagi qand miqdorini oshiradi. Fenaminning bunday ta'siri adrenalindan kuchsizroq, ammo uning ta'siri uzoqroq davom etadi.

Fenaminning periferik samarasi ham qisman adrenalin singari, simpatik nervning presinaptik pardasidan mediatorlar ajralishini ko'paytirishi va shu bilan bir qatorda uning bevosita α va β-adrenoretseptorlarni qo'zg'atishidan kelib chiqadi.

Qo'llanilishi. Fenamin ko'pincha uyqu, narkoz moddalari va neyroleptik preparatlardan zaharlanishda, narkolepsiyada, depressiya holatlarida, alkogolizm va morfinizmda, ayrim holatlarda esa (aqliy va jismoniy) ish qobiliyatini oshirish uchun beriladi.

Psixomotor qo'zg'alishda, gipertoniya kasalligida, kardiosklerozda, miokard infarktida, yurak faoliyati zaiflashganda, gipertireozda, yosh bolalarga va qariyalarga fenamin tavsiya etilmaydi.

Fenamin va uning boshqa preparatlari sport musobaqalarida ishlatilishi man etilgan (doping) dori vositalari ro'yxatiga kiritilgan. Bundan tashqari, ular va narkotik moddalarni nazorat qilish O'zbekiston davlat nazoratiga olingan.

Fenamin takror berilmaydi, chunki odam unga o'rganib qoladi. Shu sababdan uni qo'llash juda cheklangan.

Preparatlar.

Fenamin (*Phenaminum*). 0,01 g dan kukun va tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan 1—2 marta kunning birinchi yarmida ovqatdan so'ng ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi — bir martalik 0,01 g, kecha-kunduzlik — 0,02 g.

Meridil (*Meridilum*). Meridilning psixostimulatorlik ta'siri fenamindagidan kuchsizroq, meridil aqliy va jismoniy qobiliyatni tiklaydi, kayfiyatni yaxshilaydi. Yurak qon-tomirlar tizimiga va moddalar almashinuviga deyarli ta'sir etmaydi.

Preparatga qaramlik hollari bo‘lmaydi. Preparat, asosan, depressiya (tushkunlik holatlarida, ko‘ngilni vahima bosgan, odam charchagan) holatlarida beriladi. 0,01 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 1—2 tabletkadan ichish uchun beriladi.

S i d n o f e n (*Sydnophenum*). Psixostimulatorlik ta’siri bo‘yicha fenaminga yaqin, lekin undan kuchsizroq, ta’siri esa uzoqroq; qon bosimini kamroq ko‘taradi. Ta’sir mexanizmi, asosan, monoaminooksidaza fermenti faolligini kamaytiradi. 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,005 g dan kunning birinchi yarmida qabul qilinadi, kecha-kunduzga 1—2 marta beriladi.

S i d n o k a r b (*Sydnocarbum*). Psixostimulatorlik ta’siri kuchli, lekin fenaminga nisbatan zaharsizroq, simpatik nervlarga periferik ta’siri deyarli bilinmaydi. Markaziy nerv tizimiga ta’siri sekin-asta boshlanib, uzoq davom etadi. Ta’siri tugagach, fenaminga xos nojo‘ya holatlar kuzatilmaydi. 0,005—0,01 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan kunning birinchi yarmida 1—2 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik — 0,075 g, kecha-kunduzlik — 0,15 g.

Ksantinlar (Kofein va uning preparatlari)

Kofein choy o‘simligining bargida, kofe va kola urug‘ida bo‘ladigan alkaloid.

Kofein o‘z kimyoviy tuzilishi jihatidan organizmdagi metabolitlarga — purin unumlariga (trioksipurin — peshob kislotasiga) yaqin turadi va shuning uchun ta’sir doirasi ancha keng, ko‘pchilik a’zo va tizimlarga xilma-xil ta’sir ko‘rsatadi.

Markaziy nerv tizimining bosh miya po‘stlog‘iga qo‘zg‘atuvchi ta’sir etib, uyquni qochiradi. Odamni tetik, bardam qiladi. Ruhiy, aqliy va jismoniy qobiliyatni sezilarli oshiradi. Kofeinning bunday ta’siri bevosita bosh miya hujayralariga qaratilgan.

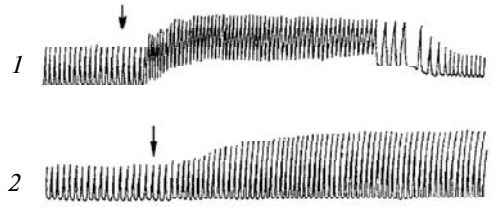
Kofeinning miyaga ta’siri ko‘p tomondan uning dozasiga va odamning nerv faoliyatiga bog‘liq. Oliy nerv faoliyati zaif kishilarga kofein katta dozada yuborilsa, nerv hujayralarining holdan toyishi va turli nerv-psixik o‘zgarishlar kuzatilishi mumkin. Bunday holat tarkibida kofein saqlovchi mahsulotlar (choy, kofe) iste’mol qilganda ham kuzatilishi mumkin.

Kofein kattaroq dozada uzunchoq miyadagi nafas va tomirlarni harakatlantiruvchi markazlarni ham qo‘zg‘atadi, ularning funksional faoliyatini oshiradi. Shuning uchun ham kofeinni ko‘pincha nafas analeptiklari qatoriga qo‘yiladi. Lekin bu jihatdan kofein boshqa analeptiklarga — korazol, kordiamin va bemegridga qaraganda kuchsizroq. Nafasni qisman chuqurlashtiradi. O‘pkada havo almashinuvini (ventilatsiya) oshiradi.

Kofeinni markaziy nerv tizimiga, jumladan, nafas markaziga ko‘rsatadigan ta’siri, shu markazlar faoliyati susayganda, masalan, ruhiy va jismoniy charchash hollarida, har xil sabablarga ko‘ra nafas susayganida namoyon bo‘ladi. Kofein o‘zining psixostimulatorlik va analeptik ta’siri bo‘yicha fenaminga nisbatan kuchsiz.

Yurak-qon tomirlar tizimi kofein ta’sirida ikki xil o‘zgarishga uchrashi mumkin. Alkaloid adashgan nerv markazini qo‘zg‘atgani uchun yurak urishi sekinlashishi — bradikardiya bo‘lishi mumkin, lekin terapevtik dozalarda kofein yurakka bevosita ta’sir qilib, uning ishini tezlashtiradi, qisqarish kuchini oshiradi. Shu sababdan, kofein yurak ishini jonlantiradigan stimulator hisoblanadi (26-rasm).

Qon tomirlarga ta’siri ham turlicha. Tomirlarni harakatlantiruvchi markazni qo‘zg‘atgani uchun kofein periferik qon tomirlari tonusini oshiradi, oqibatda qon bosimi ko‘tarilishi mumkin. Bunday ta’sir qon bosimi pasaygan holatda yaxshi namoyon bo‘ladi (karaxtlik, kollaps). Shu bilan bir vaqtda qon tomirlarining silliq mushaklariga bevosita ta’sir etib, ularni bo‘shashtiradi, qon tomirining tonusini pasaytiradi. Umuman olganda, kofein ta’sirida qon bosimi normal holatdan qisman ko‘tarilishi mumkin. Kofein ayrim a’zolar — yurak, buyrak,



26-rasm. Kofeinning yurakka bevosita ta’siri:
1—baqaning ajratib olingan yuragiga kofeinning (1:100),
2—kofein benzoatning (1:300) ta’siri (↓).

skelet, mushaklarning qon tomirlarini kengaytiradi. Miya qon tomirlarining kofein ta'sirida o'zgarishi aniq sezilmaydi. Lekin ko'pchilikning fikricha, ular sezilarli darajada qisqaradi. Kofeinning bosh og'rig'ida qo'llanilishi uning ta'sirida miyaning ichki bosimi pasayib, miya to'qimasining shishishi kamayishiga bog'liq bo'lsa kerak.

Kofein ta'sirida moddalar almashinuvi kuchayadi. Chunki buyrakusti bezlarida adrenalin ishlab chiqarilishi ortadi, qonda esa qand miqdori qisman oshishi mumkin.

Alkaloid ayrim hollarda peshob ajralishini oshiradi. Chunki buyrak qon tomirlari kengayishi hisobiga birlamchi peshob filtratsiyasi kuchayadi.

Qo'llanilishi. Uxlatuvchi, narkoz vositalari bilan zaharlanishda, yurak ishi zaiflashganda (kollaps va boshqa holatlarda), bosh og'rig'ida, stenokardiya va hokazolarda, hayotda kofein choy, kofe ichimliklari sifatida ishlatiladi.

Bu ichimliklar haddan tashqari ko'p iste'mol qilinsa, odamda qisman qaramlik holati yuz beradi.

Kofein gipotoniya holati, nevralgiya, narkolepsiya, surunkali yurak yetishmovchiligi, bosh og'rig'ida tavsiya etiladi. Gipertoniya kasalligi, psixomotor qo'zg'alish, uyqusizlikda, miokard infarkti, glaukoma, miokarditda tavsiya etilmaydi.

Kofein natriy benzoat. Suvda yaxshi erishi va parenteral yo'l bilan yuborilishi sababli tez yordam ko'rsatishda qo'llaniladi. Asosan, nafas sustlashganda (uxlatuvchi, narkoz vositalari va boshqalar bilan zaharlanishda), yurak va qon tomirning o'tkir yetishmovchiligida (kollaps, shok holatlari) va boshqa holatlarda ishlatiladi.

Teofillin. Choy bargidan olinadigan alkaloid bo'lib, markaziy nerv tizimiga kofeinga nisbatan kuchsizroq ta'sir ko'rsatadi. Fosfodiesteraza fermentining kuchli ingibitori hisoblanib, kofeinga nisbatan kuchliroq peshob haydash, tomirlarni kengaytirish, bronx mushaklarini bo'shashtirish xususiyatiga ega. Asosan, yurak faoliyatining surunkali yetishmovchiligida, yurak va buyrak kasalligi tufayli hosil bo'lgan shishlarda, bronxial astma, emfizema (o'pkaning kengayib qolishi) va boshqa hollarda tavsiya etiladi.

Teobromin. Kakao urug'idan olinadigan alkaloid. Markaziy nerv tizimiga ta'siri deyarli bilinmaydi. Koronar qon tomirlarini kengaytiradi, yurak ishini jonlantiradi, bronx mushaklarini bo'-

shashtiradi, peshob ajralishini oshiradi. Qo‘llanilishi teofillinga o‘xshash.

Eufillin. Tarkibida 80% teofillin va 20% etilendiamin saqlaydi. Etilendiamin spazmolitik ta’sir ko‘rsatadi va erituvchi modda vazifasini bajaradi. Eufillin markaziy nerv tizimini qisman qo‘zg‘atadi. Qon tomirlarini, ayniqsa, koronar qon tomirlarini kengaytiradi, qon bosimini tushiradi. Silliq mushaklarga spazmolitik (bo‘shashtiruvchi) ta’sir ko‘rsatadi. Peshob haydash xossasi ham mavjud.

Eufillin ko‘proq bronxial astma, stenokardiya, yurak faoliyatining susayishi sababli paydo bo‘lgan shishlar, gipertoniyada tavsiya etiladi.

Preparatlar.

Kofein (*Coffeinum*). Kukun, amidopirin, fenasetin va asetilsalitsil kislotasini saqlaydigan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 0,01— 0,1 g dan bir kecha-kunduzda 2—3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik 0,3 g, bir kecha-kunduzlik—1 g.

Kofein natriy benzoat (*Coffeinum Natrii-benzoas*). Kukun, 0,01— 0,2 g dan tabletka shaklida, 10% li va 20% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 0,05 — 0,2 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun, 10% — 20% li eritmasi 2 ml dan teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi. Yuqori dozalari: ichish uchun bir martalik — 0,5 g, bir kecha-kunduzlik — 1,5 g.

Teofillin (*Theophillinnum*). Kukun, 0,2 g dan shamchalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,1 — 0,2 g dan bir kunda 3—4 marta ichish uchun 0,2 g dan shamcha holida to‘g‘ri ichakka qo‘yish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun, to‘g‘ri ichakka bir martalik — 0,4 g, bir kecha-kunduzlik — 1,2 g.

Teobromin (*Theobrominum*) 0,25 g dan kukun, tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 0,25 — 0,5 g dan bir kunda 1 — 2 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik — 1 g, bir kecha-kunduzlik — 3 g.

Eufillin (*Euphellinum*) 0,15 g dan kukun va tabletkalar shaklida, ampulada 2,4% li eritmasi 10 ml dan venaga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun 1,5 g, venaga bir marta yuborish uchun 0,25 g, bir kecha-kunduzligi—0,5 g.

Rp.: Tab. Meridili 0,01
D.t.d.N. 20
S. 1—2 tabletkadan ovqatdan so‘ng ichiladi.

#

Rp.: Sol. Coffeini Natrii-benzoas 20%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml dan teri ostiga yuborish uchun.

Nootrop vositalar

Nootrop grekcha so‘z bo‘lib, *noos* — qalb, tafakkur va *tropos* — yo‘nalish ma’nosini anglatadi. *Nootrop vositalar* deb, oliy nerv faoliyatiga tanlab ta’sir etib, ruhiy va aqliy qobiliyatni tiklaydigan dori vositalariga aytiladi. Bularning ta’siri bosh miya kasalligi tufayli kelib chiqqan va ruhiy o‘zgarishlarni davolashda namoyon bo‘ladi. Ushbu o‘zgarishlar bo‘lmaganda esa nootrop vositalarning samarasi deyarli kuzatilmaydi. Ularning farmakologik ta’sirida aqliy va eslab qolish qobiliyatlari asta-sekin tiklanadi, bosh miyaning har xil tajovuzkorona ta’sirlar (gipoksiya, zaharli moddalar ta’siri)ga nisbatan chidamliligi oshadi. Nootrop moddalar ayrim psixotrop vositalarga qarshi o‘laroq narkoz, sedativ, uxlatuvchi va og‘riq qoldiruvchi preparatlarning ta’sirini kuchaytirmaydi, harakatlanish qobiliyatiga ta’sir etmaydi, qaramlik keltirib chiqarmaydi.

Nootrop preparatlardan aminalon va pirasetam tibbiyot amaliyotida ko‘p ishlatiladi.

Aminalon. Gamma aminoyog‘ kislotasi bo‘lib, yuqorida aytilganidek, miya mediatori sifatida fikr yurgizish, eslash qobiliyatini sekin-asta tiklaydi, kasallik tufayli o‘zgargan nutq va harakat yaxshilanadi.

Bundan tashqari, preparat tutqanoqqa qarshi ta’sir ko‘rsatadi, qon bosimini qisman tushiradi, bradikardiya ro‘y beradi, qondagi qand miqdorini (agar uning miqdori ko‘tarilgan bo‘lsa) kamaytiradi.

Aminalon miyaga qon quyilishida, xotira pasayganda, nutqning yarim va to‘liq falaj holatlarida, bosh og‘rig‘ida, uyqusizlikda beriladi.

Preparatlarning davo ta’siri sekin-asta boshlanadi. Davolash bir necha oy davom ettiriladi.

Pirasetam GAMK unumi hisoblanib, ta'siri bo'yicha aminalonga yaqin, eslash, aqliy qobiliyatlarni rag'batlantiradi. Preparatni miyada qon aylanishining buzilishi bilan bog'liq o'zgarishlarda buyuriladi.

Preparatlar.

Aminalon (*Aminalonum*) aminoyog' kislota; 0,25 g dan, kukun, tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so'ng 0,5—1,25 g dan kuniga 3 marta ichiladi.

Pirasetam (*Pyracetamum, Nootropilum*). 0,4 g dan kukun holida kapsulada, 20% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan so'ng 1—2 kapsuladan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Piriditol (*Pyriditolum*) 0,05—0,1 va 0,3 g dan tabletkalar, 200 ml dan sirop tarzida flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan so'ng 0,1—0,3 g dan kuniga 3 marta ichiladi.

Fenibut (*Phenibutum*) tabletkada 0,25 g dan ishlab chiqariladi, 2—3 hafta davomida kuniga 3 martadan ovqatdan keyin ichiladi.

ASOSAN UZUNCHOQ MIYAGA TA'SIR ETADIGAN DORI VOSITALARI (ANALEPTIKLAR)

Analeptik (*analepsis*) grekcha so'zdan olingan bo'lib, tiklovchi, tiriltiruvchi ma'nosini bildiradi. Analeptiklarning asosiy farmakologik xossasi shundan iboratki, ular uzunchoq miyada joylashgan nafas olish va tomirlarni harakatlantiruvchi markazlar faoliyatiga ta'sir etib, ularning susaygan funksional holatini, nafas olish va qon tomirlari tonusini tiklaydi yoki normal holatga keltiradi. Shu sababli bu guruhdagilar tiriltiruvchi preparatlar deb ham yuritiladi. Preparatlarning ko'pchiligi uzunchoq miyadan tashqari markaziy nerv tizimining ko'pchilik qismiga sezilarli darajada qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi. Natijada harakat qo'zg'alishi, katta dozalarda esa umumiy titroq keltirib chiqarishi mumkin. Ko'pchilik analeptiklar boshqaruvi markaziy tuzilmalarni bu xil qo'zg'atishi sababli moddalar almashinuvi oshadi, tananing, ayniqsa, bosh miyaning kislorodga bo'lgan talabi ham ortadi.

Analeptiklar ta'sir mexanizmi va ta'sir etish joyiga qarab ikki guruhga bo'linadi: bevosita va bilvosita ta'sir etuvchilar.

Bevosita ta'sir etuvchi analeptiklar nafas va tomirlarni harakatlantiruvchi markazlarni funksional zaiflashgan holatidan chiqarib, nafas va qon tomirlari tonusini normallashtiradi, natijada nafas markazining CO_2 ga nisbatan sezuvchanligi oshadi va nafas olish me'yorlashadi. Bundan tashqari, refleks yo'li bilan xolinoretseptorlar va markaziy nerv tizimining yuqori bo'limlaridan kelayotgan impulslarga javoban qo'zg'alish zo'rayadi. Narkoz moddalari va uxlatuvchi preparatlar bilan zaharlanganda analeptiklarning bunday ta'sirini qayd etish uchun kattaroq doza — umumiy qo'zg'atuvchi doza talab qilinadi. Qayta yuborish zaruriyati bo'lsa, ularning dozasi kamaytiriladi.

Bu guruhga kiruvchi analeptiklar ta'siri va yuboriladigan dozasiga ko'ra ta'siri kichik va katta doirali analeptiklarga bo'linadi.

Birinchi guruhga strixnin, bemegridlar mansub bo'lib, bu dorilarni yuborishda dozasi to'g'ri va aniq bo'lishi zarur. Kattaroq dozalarda yuborilsa, nojo'ya samara berishi mumkin. Kichikroq dozada esa ta'siri sezilmaydi. Chunki terapevtik ta'sir doirasi tor.

Strixninning asosiy farmakologik ta'siri orqa miyaga qaratilgan. Uzunchoq miyadagi nafas va qon tomirlarini harakatlantiruvchi markazlarning faoliyatini qisman rag'batlantiradi.

Bemegrid, asosan, narkoz keltirib chiqaradigan va uxlatuvchi preparatlar bilan zaharlanishda kor qiladi. Uni boshqa analeptiklar va yurak qon-tomir tizimiga ijobiy ta'sir etadigan dorilar bilan qo'shib berish mumkin. Bemegrid venaga sekinlik bilan yuboriladi.

Katta ta'sir doirali preparatlarga korazol, kofein va boshqalar kiradi. Ularni qo'llash ancha xavfsiz.

Korazol shok holatida, asfiksiyada va narkoz tufayli yurak faoliyati zaiflashib qolganida tavsiya etiladi. Bunda analeptikning 10% li eritmasi 1 ml dan venaga sekin-asta yuboriladi. Boshqa hollarda preparat og'iz orqali qabul qilinishi mumkin. Kattaroq dozalarda umumiy harakat qo'zg'alishini (talvasa) beradi. Preparat gipertoniya, yurakning organik kasalligi tutganda berilmaydi.

Kordiamin nafas va qon tomirlarini harakatlantiruvchi markazni qisman qo'zg'atadi. Shu sababli preparat qon aylanishi zaiflashganda, gipotoniyada 30—40 tomchidan ichiladi

yoki 1–2 ml (ampula) inyeksiya qilinadi. Ayniqsa, yurak faoliyati zaiflashib, qon bosimi tushib ketishi natijasida kuzatiladigan qisqa muddatli behushlik holatlarida qo‘llaniladi.

Kamfora o‘simlikdan olingan modda bo‘lib, uning nurni o‘ngga va chapga buruvchi izomerlari mavjud. Kamforaning nurni chapga og‘diradigan izomeri paxta moyidan olinadigan modda. U sintetik ravishda olingan va nurni o‘ngga og‘diradigan izomeridan farmakologik ta’siri bo‘yicha kuchliroqdir.

Kamfora mahalliy va rezorbtiv ta’sir etadi. Rezorbtiv ta’siri, asosan, markaziy nerv sistemasiga qaratilgan. U uzunchoq miyada joylashgan nafas va qon tomirlarini harakatlantiruvchi markazlarni sezilarli darajada — analeptiklar singari qo‘zg‘atadi. Bu esa uning bevosita ta’siri va qisman preparat yuborilgan joydan refleks yo‘li bilan sezuvchi nerv oxiri qitiqlanishi hisobiga bo‘ladi. Kamfora qadimdan ishlatilib kelinayotgani bois ta’siri ancha ishonchli, bezarar va samarali preparatdir. U yurak-qon tomir tizimi faoliyatining o‘tkir va surunkali susayishida, har xil yuqumli va boshqa xil kasalliklarda, zaharlanish tufayli qon bosimining pasayishida keng qo‘llaniladi. Kamforaning ta’sirida miokardning qisqarish kuchi oshib, yurak faoliyati jonlanadi, tomirlar harakati markazining qo‘zg‘alishi tufayli qon tomirlarining tonusi oshadi va qon bosimi tiklanadi. Kamforaning bunday ta’siri nafas olishning yaxshilanishi va o‘pkada havo almashinishining tezlashishi bilan bir vaqtda kechadi. Kamfora zaharsiz, davo qilish doirasi ancha keng bo‘lgan analeptik.

Bundan tashqari, mahalliy, to‘qimani qitiqlaydigan ta’sirga ega bo‘lgani uchun teriga surtish va ishqalash bilan og‘riq sezgisini kamaytirishda qo‘llaniladi. Buning uchun kamforaning spirtli eritmasi va linimenti beriladi. Ularning ta’siri „chalg‘ituvchi efferent“ga asoslangan bo‘lib, og‘riqni kamaytiradi.

Sulfokamfokain kompleks preparat hisoblanib, sulfokamfor kislota bilan novokain asosida olingan. Farmakologik ta’siri bo‘yicha kamforaga o‘xshash analeptik hisoblanadi. Suvda yaxshi erigani uchun uning 10% li eritmasi yurak va nafas faoliyati yetishmovchiligida, yuqumli kasalliklarda, kardiogen karantinda va boshqalarda tavsiya etiladi. Preparat inyeksiya (teri ostiga, mushaklar orasiga yoki tomirga) qilinadi.

Ko‘mir kislotasi (CO_2) nafas markazining fiziologik qo‘zg‘atuvchisidir. Bunday ta’sir bevosita nafas markaziga nisba-

tan qaratilgan va qisman karotid xolinoretseptorlari orqali ham bajariladi. Bundan tashqari, CO_2 oz miqdorda miya qon tomirlariga bevosita ta'sir qilib, ularni kengaytiradi, miyada qon aylanishini yaxshilaydi. Nafas olishni rag'batlantirish uchun CO_2 ning 5—7% ini saqlagan gaz aralashmasi hidlanadi.

Etimizol S.V.Anichkov rahbarlik qilgan laboratoriyada olingan va o'rganilgan sintetik preparat bo'lib, o'ziga xos nafas analeptigi hisoblanadi. Etimizol nafas markaziga tanlab ta'sir ko'rsatishi bilan birga trankvilizatorlarga xos farmakologik ta'sirlash xususiyatiga ega bo'lib, titrash holatini keltirib chiqarmaydi, uyquni bartaraf etmaydi, bezovtalik holatini yo'qotadi.

Bilvosita ta'sir etuvchi analeptiklar — karotid sinusi — xemoretseptorlarni (N-xolinoretseptorlarni) qo'zg'atib, nafas markazining faoliyatini refleks yo'li bilan jonlantiradi. Bunday ta'sir, birinchidan, bu markaz faoliyati qisman sustlashganda samarali bo'lsa, ikkinchidan, venaga yuborilgandagina yuzaga chiqadi, uchinchidan, preparatlar ta'siri birinchi yuborilishida yaxshi namoyon bo'ladi, qayta yuborilganida esa uncha sezilmaydi. Narkoz moddalari va uxlatuvchi dorilar bilan zaharlanganda uncha samara bermaydi. Bunday paytda ko'proq nafas markazini bevosita qo'zg'atuvchi analeptiklar (kofein, korazol) naf qiladi. Bilvosita ta'sir etuvchi analeptiklarga lobelin, sititon va novshadil spirti kiradi.

Lobelin alkaloid bo'lib, karotid sinusiga ta'sir etib, reflektor yo'l bilan nafasni qo'zg'atadi, vegetativ gangliylar va xromafin to'qimasi (buyrakusti bezi)ni ham rag'batlantiradi. Shu bilan birga adashgan nerv markazini ham qisman qo'zg'atishi bradikardiyaga sabab bo'ladi. Qon bosimi biroz tushib, keyinchalik ko'tariladi. Chunki lobelin simpatik nerv gangliysini ham qo'zg'atadi va adrenalinning ajralishini ko'paytiradi. Shuning uchun yurak-qon tomiri kasalliklarida ehtiyotlik bilan yuboriladi.

Sititon sitizinning 0,15% li eritmasidir. Ta'siri lobelinnikiga o'xshaydi. Lekin nafas markaziga reflektor ta'siri lobelinnikidan kuchliroq. Qon tomirlarini ko'proq qisqartirgani va qon bosimini ko'targani uchun shok va kollaps holatlarida ham qo'llanilishi mumkin. Ateroskleroz va gipertoniya kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Novshadil spirti hidlanganda yuqori nafas yo'llaridagi sezuvchi retseptorlarni qitiqlab, reflektor yo'l bilan nafas

markazini qo‘zg‘atadi. Shu sababli qisqa muddatga hushdan ketganda, alkagoldan zaharlanganda, mastlik holatida beriladi.

Preparatlar.

Korazol (*Corasolum*) 0,1 g dan kukun, tabletka shaklida, 10% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,1 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi; 0,2 g dan teri ostiga va tomirga bir marta yuboriladi, bir kecha-kunduzlik dozasi — 0,5 g.

Kordiamin (*Cordiaminum*) Dietilamid nikotin kislota (25% li) 1 va 2 ml dan ampulada, 10—30 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 20 tomchidan 2—3 marta ichish uchun, teri ostiga, mushaklar orasiga va tomirga 1—2 ml dan yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish va teri ostiga yuborish uchun bir martalik dozasi 2 ml (60 tomchi), bir kecha-kunduzligi 6 ml (80 tomchi).

Bemegrid (*Bemegridum*) 2-metil 2-etilglutamid. 0,5% li eritmasi 10 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,5% li eritmasi 1—20 ml dan sekin-asta tomirga yuboriladi.

Kamfora (*Camphora*) 20%li yog‘li eritmasi 1—2 ml dan ampulada inyeksiya uchun. 0,1—0,2 g dan kapsulalarda 2—3 marta ichish uchun beriladi; 1—5 ml dan teri ostiga va mushaklar orasiga ilitilgan holda yuboriladi.

Kamfora spirti tarkibi: kamfora 1 g, spirt — 7 g, suv— 2 g. 40 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Sirtga surtish uchun buyuriladi.

Sulfokamfokain (*Sulfocamphocainum*). Tarkibi: sulfokamfor kislota bilan novokainning kompleks birikmasi. 10 % li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 2 ml dan teri ostiga, mushaklar orasiga yoki tomirga kuniga 2—3 marta yuboriladi. Davo qilish kursi 20—30 kun.

Ko‘mir kislota (*Acidum carbonicum anhudricum*). Ko‘mir kislota angidridi. Po‘lat ballonlarda gaz holida ishlab chiqariladi. Kislorod bilan aralashmasi (3—5—7 % li ko‘mir kislota) nafas olish uchun, ichimliklar bilan birga buyuriladi.

Rp.: Cordiamini 15 ml
D.S. 30—40 tomchidan kuniga 2—3 marta ichish uchun.

#

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20%—2 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 2 ml isitilgan holda teri ostiga yuborish uchun.

ASOSAN ORQA MIYAGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Orqa miyaga ta'sir etadigan vositalarga strixnin va uning preparatlari kiradi.

Strixnin Filippin orollari hamda Avstraliyada o'sadigan chilibuxa, kuchala daraxtidan (*Strychnos nux vomica*) yoki uning boshqa turlari urug'idan olinadigan alkaloiddir.

Strixnin farmakologik jihatdan kuchli ta'sir etadigan, ta'sir kengligi anchagina kichik bo'lgan alkaloid. Strixnin juda oz miqdorda markaziy nerv tizimiga, birinchi galda va sezilarli darajada orqa miya segmentlariga ta'sir qilib, qo'zg'aluvchanligini oshiradi. Natijada orqa miya segmentlarida neyronlararo impuls o'tishi yengillashadi yoki orqa miyaning reflektorlik funksiyalari tezlashadi. Shu bilan bir qatorda kelayotgan impulslarning qo'shni segmentlarga tarqalishi (irradiatsiya) ham ortadi. Natijada orqa miya refleks vaqti kamayadi. Unda qatnashadigan segmentlarning soni ortadi. Boshqacha aytganda, tashqi muhit ta'siriga javob tez va tarqoq holda namoyon bo'ladi, chunki, bunda ko'pchilik mushaklar qatnashadi.

Strixninning uzunchoq miyaga bo'lgan ta'siri nafas, tomirlarni harakatlantiruvchi va adashgan nerv markazlarining qo'zg'alishiga olib keladi, natijada o'pka ventilatsiyasi yaxshilanadi, qon tomirlari tonusining oshishi hisobiga qon bosimi qisman ko'tariladi, yurak urishi esa siyraklashadi (bradikardiya). Nafas markaziga ta'siri korazolga nisbatan kuchsiz, kofeindan esa kuchliroq.

Strixnin kattaroq dozalarda qabul qilinsa va aytilgan markazlarning faoliyati susaygan bo'lsa, uning farmakologik ta'siri aniq namoyon bo'ladi. Strixnin ta'siri bo'yicha analeptiklar qatoriga kiradi. Strixnin bosh miyaga ham ta'sir qilib, sezuvchi organlar faoliyatini kuchaytiradi; natijada eshitish, ko'rish, ta'm va hid sezish analizatorlari faoliyati oshadi — eshitish qobiliyati yaxshilanadi, hid va ta'm bilish sezgilari kuchayadi, harorat, taktil sezgi ham oshadi. Strixninning ko'zga bo'lgan ta'siri faqat ko'rish markazining qo'zg'alishi bilangina bog'liq bo'lmasdan, uning ko'z to'r pardasiga qo'zg'atuvchi ta'siri bilan ham bog'liq. Bunda ko'rish aniqroq va ravshanroq bo'ladi, ko'ruv doirasi kengayadi, rang sezish va ajratish ham yaxshilanadi.

Strixnin ta'sir doirasi keng bo'lmagani uchun tibbiyot amaliyotida kam ishlatiladi. Asosan, yarimfalajlik, umumiy quvvatsizlik (darmonsizlik), erkaklik qobiliyati pasayganida, gipotoniyada, intoksikatsiyada tavsiya etiladi. Arsenat natriy bilan birga „Dupleks" preparati mavjud.

Strixnin bilan zaharlanganda orqa miya kuchli qo'zg'alganligi sababli andak ta'sirot ham (tanaga tegish, elektr lampasini yoqish, shovqin) tetanik talvasa holatini keltirib chiqaradi. Keyinchalik esa organizm tayoqqa o'xshab qotib qoladi. Bunda hamma mushaklar baravariga qisqaradi. Zaharlanishda, talvasa tutishining oldini olish maqsadida, uxlatuvchi va gazsimon narkoz moddalaridan foydalaniladi. Zahar ichilgan bo'lsa, 1:1000 nisbatdagi kaliy permanganat eritmasi bilan zond orqali me'da chayiladi, keyinchalik esa faollangan ko'mir, tuzli surgi ichtiriladi.

Farmakologik ta'siri strixninga yaqin bo'lgan sekurinin alkaloidi Uzoq Sharqda o'sadigan o'simliklardan (*Securnega Suffriticosa pal*) olinadi. Sekurinin nitrat ta'siri strixninnikidan 8—10 marta kuchsizroq va shuncha zaharsizroq. Quvvatsizlikda, umumiy tonusni, ish qobiliyatini oshirish maqsadida ishlatiladi.

Preparatlar.

Strixnin nitrat (*Strychnini nitras*). Strixninidin 10-OH kukun, 0,1 % li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 0,0005—0,001 g dan pilyulyada 2—3 marta ichiladi; 0,1% li eritmasi 0,5—1 ml dan teri ostiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun va teri ostiga bir martalik — 0,002 g, bir kecha-kunduzligi — 0,005 g.

Kuchala nastoykasi (*Tinctura strychni*). Tarkibi: quruq kuchala ekstrakti — 16 g, 70% li spirt — 1 *l*; 0,25% li alkaloidlarni (strixnin, brutsin) saqlaydi, flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 3—10 tomchidan 2—3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martaligi 15 tomchi, kecha-kunduzligi — 30 tomchi.

Sekurinin nitrat (*Securinini nitras*) o'simlikdan olingan alkaloid. 0,002 g dan tabletka shaklida, 0,2 % li eritmasi 1 ml dan teri ostiga yuboriladi. Yuqori dozasi: ichish uchun bir martalik — 0,005 g, kecha-kunduzlik dozasi — 0,015 g, teri ostiga bir martaligi — 0,003 g, kecha-kunduzligi — 0,005 g.

MARKAZIY NERV TIZIMIGA TA'SIR ETADIGAN, UMUMIY TONUSNI OSHIRADIGAN DORI VOSITALARI

Bunday preparatlarga turli o'simliklar va hayvonlarning organlaridan olinadigan, tarkibiga bir necha xil faol moddalar aralashgan preparatlar kiradi. Ularning ko'pchiligi xalq tabobati usulida tayyorlanib qo'llaniladigan dori vositalaridir. Ushbu preparatlar asosiy ta'sir mexanizmiga ko'ra, markaziy nerv tizimi faoliyatini qisman qo'zg'atib, umumiy tonusni, quvvatni sezilarli darajada oshiradi, charchashni kamaytiradi, yurak ishini, qon bosimini sezilarli darajada ko'taradi, ishtahani, aqliy va jismoniy qobiliyatni birmuncha yaxshilaydi, organizmning salbiy ta'sirlarga chidamliligini oshiradi. Dorilarning bunday ta'siri aytilgan a'zo va tizimlar faoliyati susaygan bo'lsa, ko'proq namoyon bo'ladi.

Bu preparatlar zaharsiz bo'lgani uchun bemorlar, shu jumladan, qariyalar ham, yengil qabul qiladilar. Preparatlarning ta'sir mexanizmi yaxshi o'rganilmagan. Lekin shuni aytish kerakki, bu yerda endokrin tizimining faoliyati oshishi katta ahamiyatga ega bo'lsa kerak, degan fikrlar bor. Dorilar aqliy va jismoniy charchash, kamquvvatlik, gipotoniya, impotensiya (erkaklik qobiliyatining sustlashishi)da beriladi.

Gipertoniyada, uyqusizlikda, umumiy qo'zg'alish bilan bog'liq hollarda va balog'atga yetmagan yoshlarga tavsiya etilmaydi.

Preparatlar.

Jenshen nastoykasi (*Tinctura Gin-sengi*) tarkibida jenshen ildizi bor. 40 va 50 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 15—25 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Limonnik nastoykasi (Xitoy sxizandra nastoykasi) (*Tinctura schizandrae*). Tarkibida sxizandrin, efir moylari, vitaminlar, organik kislota mavjud. 50 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 20—25 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Suyuq levzeo ekstrakti (*Extractum Leuzeae fluidum*). Tarkibida efir moylari, qatronlar bor, organik kislota tuzlari mavjud. Ovqatdan oldin 20—30 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Zamanixa nastoykasi (Exinopanaks nastoykasi) (*Extractum Echinopanacis*). Tarkibida alkaloidlar, glikozidlar,

efir moyi mavjud. 50 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 30—40 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Saparal (*Saparalum*). Manjuriya aramidisidan olinadi. Tabletka holida 0,05 g dan ishlab chiqariladi. Kuniga 2—3 martadan 15—30 kun davomida qabul qilinadi.

Pantokrin (*Pantocrinum*). Tarkibida kiyik shoxining spirtli-suvli ekstrakti mavjud. 30—50 ml dan flakonda; 1 ml dan ampulada; 0,15 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daq. oldin 30—40 tomchidan kuniga 2—4 marta ichiladi; 1—2 ml dan kuniga teri ostiga yoki mushak orasiga yuboriladi.

Eleuterokokkning suyuq ekstrakti (*Extractum Eleutherococci fluidum*). Tarkibida kumarin unumlari mavjud. 50 ml li flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 20—40 tomchidan kuniga 3 marta ichiladi.

Rodiolaning suyuq ekstrakti (*Ext. Rhodiolae fluidum*). O‘simlik ildizi sariq rangda bo‘lgani uchun xalq tabobatida „Oltin ildiz“ deb yuritiladi. Uning suyuq ekstrakti quvvatni oshiruvchi, bardamlik beruvchi, charchashni yo‘qotuvchi dori sifatida 30—40 tomchidan kuniga 2—3 marta ovqatdan oldin ichiladi. Flakonda 30 mg dan ishlab chiqariladi.

Rp.: T-rae Schizandrae 50 ml
D.S. 20—25 tomchidan ovqatdan oldin ichiladi.

Nazorat savollari

1. Nerv tizimi (sistemasi)ga tanlab ta’sir etuvchi dori vositalari qanday nom bilan yuritiladi?
2. Narkoz moddalarining ta’siri natijasida organizmda qanday holat yuzaga chiqadi?
3. Etil spirti bilan surunkali zaharlanish qanday ibora bilan yuritiladi?
4. Uxlatuvchi dori vositalarining ta’siri qanday sistemaga qaratilgan?
5. „Analgetik“ iborasi nimani anglatadi?
6. Nonarkotik analgetiklarning asosiy preparatlarini ayting.
7. Nonarkotik analgetiklarga misol keltiring.
8. Morfinizm nima?
9. Psixotrop dori vositalari deb qanday dorilarga aytiladi?

10. „Psixostimulatorlar“ iborasi nimani anglatadi?
11. Choy bargi va kofe urug‘ida, asosan, qanday alkoloid bor?
12. Umumiy tonusni oshiruvchi dori vositalarining preparatlarini ko‘rsating.
13. „Sedativ dorilar“ qanday dorilar?

BAJARUVCHI A’ZOLAR FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

NAFAS A’ZOLARIGA TA’SIR KO‘RSATADIGAN VOSITALAR

Bu guruhga quyidagi vositalar kiradi:
- nafas stimulatorlari;
- yo‘talga qarshi vositalar;
- balg‘am ko‘chiruvchi vositalar;
- bronxial astmada qo‘llaniladigan vositalar.

Nafas stimulatorlari

Nafas stimulatorlari deb, uzunchoq miyada joylashgan va nafas jarayonini idora qiladigan nafas markaziga ta’sir ko‘rsatib, uning faoliyatini jonlantiradigan preparatlarga aytiladi. Ular ta’sir mexanizmiga ko‘ra quyidagi guruhlarga ajratiladi:

— nafas markazini bevosita faollashtiruvchi dori vositalari;
— bilvosita ravishda nafasni qo‘zg‘atuvchi dori vositalari;
— aralash ta’sirga ega bo‘lgan dori vositalari.

Nafas markazini bevosita faollashtiradigan dori vositalariga psixostimulator va analeptik ta’sirga ega **kofein, bemegrid, etimizol** preparatlari kiradi (Analeptiklarga qarang!).

Etimizol bosh miyaning po‘stloq osti tizimlari va uzunchoq miya markazlarini faollashtiradi. Analeptiklardan farqli o‘laroq, etimizol miya po‘stlog‘iga susaytiruvchi ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli faqat nafas faoliyatini jonlantirish uchun emas, tinchlantiruvchi vosita sifatida ruhiy kasalliklar amaliyotida ham qo‘llaniladi. Ichga va parenteral beriladi.

Reflektor ravishda bilvosita ta’sir etuvchi dori vositalariga **sititon** va **lobelin gidroxloridi** kiradi. Ular sinokarotid zona N-xolinoretseptorlarini qo‘zg‘atadi, natijada hosil bo‘lgan afferent impulslar uzunchoq miyaga boradi va nafas markazini qitiqlaydi (Nafas analeptiklariga qarang!).

Aralash ta'sirga ega vositalarga **kordiamin** va **uglerod (IV) oksidi** misol bo'la oladi. Ularning ta'siri markazga va karotid koptokcha xemoretseptorlarini qo'zg'atish bilan birga namoyon bo'ladi.

Nafas stimulatorlari narkotik analgetiklar bilan, is gazi bilan yengil zaharlanganda, chaqaloqlar asfiksiyasida, narkozdan so'ng o'pka ventilatsiyasini tiklash maqsadida ishlatiladi. Og'ir hollarda esa sun'iy nafas oldirishga o'tiladi. Bilvosita analgetiklar, uxlatuvchi, narkoz moddalari bilan zaharlanganda qo'llanilmaydi.

Yo'talga qarshi vositalar

Bu guruhga kiruvchi vositalar ta'sir mexanizmiga ko'ra ikkiga bo'linadi: markaziy va periferik ta'sirga ega preparatlar. Markaziy ta'sirga ega vositalar — kodein, etilmorfin gidroxlorid.

Periferik ta'sirga ega vositalarga libeksin, bromgeksin va boshqalar misol bo'la oladi.

Kodein *(Codeinum)* — alkaloid, morfin unumi hisoblanib, tarkibida fenantren halqasi tutadi, organizmda qisman morfinga aylanadi. Morfindan farqi yo'tal markaziga tanlab susaytiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Og'riq qoldiruvchi kuchi va ta'sir doirasi morfindan kamroq. Nafas markazini ba'zida susaytirishi mumkin. U sedativ moddalar ta'sirini kuchaytiradi. Yo'talga qarshi vosita sifatida sof yoki fosfat tuzi holida yoki balg'am ko'chiruvchilar bilan birga qo'shib ishlatilishi mumkin. Uni uzoq qo'llanilganda qabziyat paydo bo'ladi va unga o'rganib qolish, ba'zan qaram bolib qolish mumkin.

Etilmorfin gidroxlorid *(Dioninum)* — sintetik yo'l bilan morfindan olinadi. Yo'talga qarshi faolligi kodeindan kuchli, nafasni susaytiruvchi ta'siri ham kuchliroq. Uning ta'sirlovchi xususiyati anesteziya bilan almashinadi. Shuning uchun oftalmologiyada qo'llaniladi.

Agarda kodein yo'talga qarshi yaxshi ta'sir qilmasa, undan ham kuchli preparat — morfin gidroxlorid ishlatish mumkin. Ammo unga o'rganib qolish mumkin, shuningdek, nafas markazini ko'proq susaytiradi. Shu jihatdan uni majburiy holatlarda qo'llash kerak.

Libeksin — uning ta'sir mexanizmi shilliq pardani anesteziya qilish va spazmolitik ta'siri bilan bog'liq. Uning yaxshi tomoni markaziy asab tizimiga ta'sir etmaydi va unga o'rganib qolinmaydi.

Yo‘talga qarshi kuchi kodeinga yaqinroq, bronxit, bronxial astma va o‘pkaning boshqa kasalliklarida qo‘llaniladi.

Bulardan tashqari, quruq yo‘talda, bronxial sekretsiyalar yopishqoq va quyuq bo‘lsa uni suyultirish bilan yo‘talni kamaytirish mumkin. Buning uchun balg‘am ko‘chiruvchi ishqoriy eritmalardan ingalatsiya qilish yoki sedativ moddalardan ham foydalanish mumkin.

Glautsin gidroxlorid. Alkaloid. Yo‘talga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Kodeindan farqli, nafasga ta’sir qilmaydi, qaramlik keltirib chiqarmaydi. Qisman adrenolitik ta’siri bo‘yicha qon bosimini tushirishi mumkin.

Tusupreks (okseladin sitrat). Yo‘tal refleksining markaziy qismiga ta’sir etib, yo‘talni qoldiradi. Nafas markaziga ta’sir etmaydi. Qaramlik bermaydi. O‘pka va nafas yo‘llari kasalliklarida ishlatiladi.

Preparatlar.

L i b e k s i n (*Libexinun*). Tabletkalarda 0,1 g dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta, og‘ir hollarda 2 tabletkadan 3—4 marta ichiladi.

G l a u t s i n gidroxlorid (*Glaucini hydrochloridum*). Tabletkalarda 0,05 g dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichiladi.

O k s e l a d i n s i t r a t (*Oxeladin citrate*). Tusupreks. Parda bilan qoplangan tabletka shaklida 10 yoki 20 mg dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Rp.: Tab. Glaucini hydrochloridi 0,05 N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan so‘ng ichilsin.

Balg‘am ko‘chiruvchi vositalar

Ta’sir mexanizmiga ko‘ra ularning quyidagi guruhlari farqlanadi:

— *balg‘am ko‘chiruvchi vositalar* — termopsis o‘ti, gulxayri ildizi, qizilmiya ildizi, mukaltin, glitsirram, andiz, botqoq ledumi, katta tog‘jambil, pektussin, terpingidrat, natriy benzoat, likorin gidroxlorid;

— *mukolitiklar* — asetilsistein, karbosistein, bromgeksin, ambroksol, tripsin;

— *surfaktantlar* — kurosurf, ekzosurf.

Ma'lumki, balg'amning chiqib ketishi bronxlardagi silliq mushaklarning sekinlik bilan to'lqinsimon qisqarib turishiga va kipriksimon epiteliyning tomoq tomoniga qarab harakatlanishiga bog'liq. Bundan tashqari, bronxlarning shilliq qavatidagi shilimshiq ishlab chiqaruvchi bezlar faoliyati ham ahamiyatlidir.

Balg'am ko'chiradigan dorilarga me'da shilliq qavatining retseptorlarini ta'sirlab, bronxial bezlar sekretsiyasini kuchaytiradigan, harakatlanuvchi epiteliy faolligini zo'raytiradigan va buning natijasida balg'amni suyultirib, chiqib ketishini osonlashtiradigan preparatlar kiradi. Bunday ta'sir, asosan, qustiruvchi vositalarning kichik dozasiga xosdir. Ular ko'pincha bilvosita ta'sir etadigan preparatlar deb ham yuritiladi. Nafas yo'llarining yallig'lanishida va boshqa xastaliklarda ushbu dori vositalari balg'am ko'chishini yengillashtirib, yo'talni yumshatadi. Yallig'lanishni kamaytiradi. Shu bilan kasallikning kechishiga ijobiy ta'sir qiladi. Balg'am ko'chiradigan bunday vositalarga turli-tuman, ko'proq o'simliklardan tayyorlangan preparatlar kiradi.

Bevosita ta'sir etadigan balg'am ko'chiruvchi preparatlarga **tripsin, yod** va **brom saqlagan preparatlar** kiradi. Oshqozonosti bezining fermenti hisoblangan tripsin oqsil moddalarni parchalaydi. Balg'am ko'chiruvchi sifatida uning eritmalari nafas yo'li orqali yuborilganda, balg'amdagi oqsillarni parchalab, uni yumshatadi. Ko'p balg'am ajralishi bilan kechadigan ayrim kasalliklarda (bronxoektatik kasallik) tripsinni qo'llash yaxshi natija beradi. Bevosita ta'sir etuvchilarga **kaliy yodid** va **natriy yodid** hamda **bromgeksin** preparatlari kiradi. Ular qabul qilinganidan so'ng shilliq pardalar (chunonchi, bronx shilliq pardalaridan ham) chiqariladi. Ular pardada joylashgan sekret ishlab chiqaradigan hujayralarda faoliyatini yaxshilaydi va balg'amning suyuqlik darajasi oshadi, uning ko'chishi esa osonlashadi.

Balg'amni yumshatish xususiyati ishqoriy moddalarda ham bor. Chunonchi, natriy gidrokarbonat ingalatsiya yo'li bilan yuborilganda ham balg'am suyulib, ajralishi yengillashadi.

Bilvosita va bevosita bronxlar sekretsiyasiga ta'sir etib, balg'amni reflektor yo'l bilan hamda bronxlar shilliq pardasi orqali ajralib balg'amni suyultiruvchi preparatlarga **novshadil — arpabodiyon** tomchilari kiradi.

Preparatlar.

Altey ildizi (*Radix Althaeae*). Tarkibida 35% gacha shilimshiq, asparagin, betain, pentan moddasi va kraxmal saqlaydi. Ekstrakt, kukun, damlama va qiyom ko‘rinishida ishlatiladi. „Ko‘krak termasi“ tarkibiga hamda yo‘talga qarshi, bolalarga beriladigan quruq mikstura tarkibiga kiradi.

Arpabodiyon mevasi (*Fructus Anisi Vulgaris*). Tarkibida anetol (80%) saqlovchi efir moylari, oqsil moddalari bor. Balg‘am ko‘chiradigan vosita sifatida arpabodiyon moyi (2—8 tomchidan) ishlatiladi. Damlama sifatida (1 choy qoshiq mevasini 1 stakan qaynab turgan suvga solib, chorak stakandan kuniga 3—4 marta) ichni yumshatish uchun beriladi.

Botqoq ledumi o‘ti (*Herba Ledi palustris*). Tarkibida ledol saqlaydigan efir moylari, arbutin glikozid, oshlovchi moddalar bor. Damlama shaklida (10—200 ml), bir osh qoshiqdan balg‘am ko‘chiruvchi dori sifatida beriladi.

Andiz ildizi (*Radix Inulae*). Tarkibida laktonlar, inulin va boshqa moddalarni saqlovchi efir moylari bor. Asosan, qaynatma shaklida (10—100 ml) osh qoshiqda balg‘am ko‘chiradigan dori sifatida beriladi.

Qizilmiya ildizi (*Radiz Glycirrhizae*). Tarkibida glitsirrizin, flavonoidlar, pektinlar, kraxmal va boshqa moddalar saqlaydi. Asosan, damlama, qiyom shaklida (15—200 ml) balg‘am ko‘chiruvchi dori sifatida osh qoshiqda kuniga 3—4 marta ichiladi.

Termopsis o‘ti (*Herba Thermopsidis*). Tarkibida termopsis alkaloidi (1—1,25%), glikozid, oshlovchi moddalar, askorbin kislota va boshqa moddalar saqlaydi. Balg‘am ko‘chiradigan dori sifatida damlama shaklida (0,6—180 ml) bir osh qoshiqdan 2—4 marta beriladi. Quruq ekstrakt shaklida 0,01—0,05 g dan tabletka holida chiqariladi.

Mukaltin (*Mucaltinum*). Tarkibida dorivor gulxayri o‘tidan olinadigan polisaxaridlar aralashmasi bor. 0,05 g li tabletkalar ko‘rinishida ishlab chiqariladi.

Pertussin (*Pertussinum*). Tarkibida sudralib o‘suvchi tog‘jambul yoki oddiy tog‘jambul ekstrakti, kaliy bromid, etil spirti, qand qiyomi bor. Osh yoki choy qoshig‘ida kuniga 2—3 mahal ichiladi.

Yuqorida keltirilgan balg‘am ko‘chiradigan preparatlardan tashqari, bronxlarning shilimshiq ishlab chiqaruvchi hujayralariga bevosita ta’sir etadigan va ularning faoliyatini zo‘ray-

tirib, suyuq balg‘am hajmini ko‘paytiradigan har xil dori preparatlari ham mavjud. Bularni mukolitik vositalar deb ham yuritiladi.

Asetilsistein (*Acethylcysteinum*) balg‘amni suyultiradi va uning ajralishini osonlashtiradi. 20% li eritmasi 2—5 ml dan kuniga 3—4 mahal 15—20 daqiqadan hidlanadi (ingalatsiya). 10% li eritmasidan mushaklar orasiga 2 ml yuboriladi.

Bromgeksin (*Bromhexinum*). N- siklogeksil — N-metil- N- (2-amino-3, 5-dinitrobenzil)—ammoniy xlorid. Draje holida (0,004—0,008 g) kuniga 2—3 mahal ichiladi.

Natriy benzoat (*Natrii benzoas*). Kukun, eritma va mikstura (aralashma) shaklida balg‘am ko‘chiradigan dori sifatida buyuriladi.

Kaliy yodid (*Kalii iodidum*). Mukolitik vosita sifatida suvdagi 1—3% li eritmasi qo‘llaniladi. Boshqa kasalliklarda (qalqonsimon bez va boshqalar) ham buyurilishi mumkin.

Natriy yodid ham shunday ta’sirga ega va ushbu dozada beriladi.

Novshadil arpabodiyoni tomchilari (*Liquor Ammonii anisatus*). Tarkibida anis (arpabodiyon) moyi, ammiak (novshadil) eritmasi bo‘lib, 10—15 tomchidan beriladi. Flakonda 25 ml dan ishlab chiqariladi.

Rp.: Jnf.rad. Althaeae 6,0—180 ml
D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3—4 marta ichiladi.
#

Rp.: Herbae Thermopsidis 0,01
Natrii hydrocarbonatis 0,25
D.t.d.N. 10 in tabulettis
S. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.
#

Rp.: Pertussini 100 ml
D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3—4 marta ichiladi.
#

Rp.: Sol. Acetylcycteini 20%—10 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. Hidlash uchun.
#

Rp: Tab. Bromhexini 0,008 N. 20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Bronxolitiklar

Bularga bronxlar devoridagi silliq muskullarni bo‘shashtiradigan, spazmda bronxlarni kengaytiradigan moddalar kiradi va ular *bronxolitiklar* deyiladi. Bronxolitiklar bronxial astma kasalligida yaxshigina kor qiladi. Ular bu kasallik xurujining oldini oladi va uni bartaraf etadi.

Ma’lumki, bronxlar silliq muskullari parasimpatik va simpatik nervlar orqali boshqariladi. Parasimpatik nervlar mushakda qisqartiruvchi, simpatik nervlar esa aksincha ta’sir ko‘rsatadi. Boshqacha qilib aytganda, parasimpatik nervga tegishli M-xolinoretseptorlar qo‘zg‘atilsa, bronxlar torayadi, simpatik nervga tegishli β- adrenoretseptorlar qo‘zg‘atilsa, bronxlar kengayadi. Shuning uchun bronxial astma xurujida xolinoretseptorlarni bog‘lab, parasimpatik nerv ta’siri yo‘qotiladi yoki adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atib simpatik nerv faoliyati oshiriladi, natijada bronxlar kengayadi va nafas siqilishi yo‘qoladi.

Bronxolitiklarga ta’sir mexanizmi turlicha bo‘lgan, bronxlarni kengaytiruvchi preparatlar kiradi. Ular, asosan, quyidagi guruhlardan iborat:

— β-adrenomimetiklar;

— M-xolinoblokatlar;

— miotrop ta’sirli preparatlar.

β-adrenomimetiklarga izadrin, α- va β-adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atuvchilardan adrenalin, efedrin va boshqalar kiradi.

Izadrin β_2-adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atib, bronx devoridagi silliq muskullarni bo‘shashtiradi va bronxlar kengayadi. Bu ta’sir kasallik tufayli bronxlar torayib qolganda yaqqol namoyon bo‘ladi. Izadrin shu bilan birga β_1-adrenoretseptorlarni qo‘zg‘atib yurak urishini tezlashtiradi. Qon bosimiga deyarli ta’sir etmaydi. Bronxial astma xurujida izadrinni ingalator yordamida nafas yo‘li orqali yuborilganda ancha samarali bo‘ladi va boshqa a’zolarga bo‘lgan ta’siri uncha bilinmaydi.

Orsiprenalin sulfat bronxlarni kengaytirish ta’siri bo‘yicha izadringa o‘xshaydi. Lekin β_2-adrenoretseptorlarga ta’siri ko‘proq va kor qilishi uzoqroq. Parenteral, enteral va ingalatsiya yo‘llari bilan qabul qilinadi.

Salbutamol va fenoterol. Bularning qo‘zg‘atuvchi ta’siri ko‘proq, ta’siri bronx silliq muskullaridagi β_2- adrenoretseptorlarga qaratilgan. Shuning uchun β_1- adrenoretseptorlari

mavjud a'zolarga ta'siri kamroq. Ular ingalatsiya yo'li bilan yuboriladi. Tabletkalari ichish uchun beriladi.

Adrenalin bir vaqtda ham α-, ham β- adrenoretseptorlarni qo'zg'atadi. Shuning uchun bronxlarni kengaytiradi, yurak urishini tezlashtiradi va boshqalar. Lekin uning bunday ta'siri qisqa muddatli bo'lgani uchun bronxial astma xurujining og'ir kechishida inyeksiya qilinadi.

Efedrin. Ta'siri bo'yicha adrenalinga o'xshab, α-, β-adrenoretseptorlarni qo'zg'atib, bronxlarni kengaytiradi. Lekin adrenalindan farqli o'laroq ta'sir muddati uzoq va MNS ni qo'zg'atadi. Shu sababli efedrinnig bronxial astma xurujida, xurujning oldini olish maqsadida turli yo'llar bilan yuboriladi. Efedrinning atropin bilan aralashmasi (efaton) ingalatsiya yo'li bilan yuboriladi. Efedrin 0,025 tabletka, 5% — 2 ml chiqariladi.

Bronxolitiklarga M-xolinoblokatorlardan atropin, metatsin va boshqa preparatlar kiradi.

Atropin bronx silliq muskullaridagi M-xolinoretseptorlarni bloklab, parasimpatik nerv ta'sirini cheklaydi. Natijada muskullar bo'shashadi va bronxlar kengayadi. Shunga asosan, atropin bronxial astma xurujida inyeksiya (0,1 % — 1 ml) qilinadi. Lekin bu ta'sir β-adrenomimetiklarnikiga nisbatan kuchsizroq.

Miotrop ta'sir ko'rsatadigan bronxolitiklardan ko'proq **eufillindan** foydalaniladi. U tarkibida teofillin va etilendiamin saqlaydi. Preparat boshqa ta'siridan tashqari bronx muskullariga bevosita ta'sir etib, uni bo'shashtiradi. Ichki rektal mushaklar orasiga, venaga yuboriladi.

Yuqorida keltirilgan uch guruh preparatlaridan tashqari bronxial astma kasalligida balg'amni suyultiradigan glikozidlar, antigistamin preparatlar ham qo'llaniladi.

Preparatlar.

Orsiprenalin sulfat (*Orciprenalini sulfas*). Aerozol-ingalator 400 ta o'rtacha doza saqlaydi. 0,05% li eritmasi ampulada 1 ml dan, tabletkasi 0,02 g dan ishlab chiqariladi. Bronxial astma xurujini bartaraf etish va oldini olish uchun ishlatiladi.

Izadrin, salbutamol, adrenalin gidroxlorid to'g'risidagi ma'lumotlar Adrenomimetiklar guruhida; atropin sulfat M- xolinoblokatorlar guruhida; Eufillin kofein guruhida berilgan.

Aerozol efatin preparatining 10 ml da 0,05 g atropin sulfat, 0,04 g novokain, 10 ml gacha etil spirti bor. Bronxial astma xurujida ishlatiladi.

Rp.: Sol. Orciprenalini sulfatis 0,05%—1 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml muskullar orasiga yuboriladi.

#

Rp.: Aerosoli „Ephatin“ N. 2
D.S. Bronxial astma xurujida hidlanadi.

YURAK-QON TOMIR TIZIMIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Kardiotonik vositalar

Kardiotonik vositalarga quyidagi guruh preparatlar kiradi:

A. Yurak glikozidlari.

Angishvonagul preparatlari — kordigit, digitoksin, digoksin, medilazid, selanid, lantozid, angishvonagul bargi damlamasi.

Adonis preparatlari — adonizid o'ti damlamasi.

Marvaridgul preparatlari — marvaridgul nastoykasi, korglikon.

Strofant preparatlari — strofantin-K, strofantidin asetat.

Chitrang'i preparatlari — kardiovalen.

B. Noglikozid kardiotonik sintetik preparatlar—amrion, milrinon.

Yurak glikozidlari

Yurakning ayrim kasalliklarida yurak muskullarining faoliyati — uning qisqarish kuchi sekin-asta yoki birdan zaiflashib qoladi. Natijada yurakning umumiy faoliyati izdan chiqib, kelayotgan qonning hammasini katta va kichik qon aylanish doirasiga to'liq haydab bora olmaydi va yurak faoliyati yetishmovchiligi namoyon bo'ladi. Bunda tana to'qimasida va organlarda qon yig'ilib qolib, shishlar paydo bo'la boshlaydi, kislorod yetishmasligi sababli organlarning faoliyati izdan

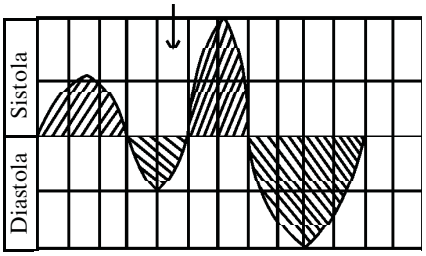
chiqishi mumkin. Yurak faoliyati yetishmasligi ikki ko‘rinishda bo‘lishi mumkin: surunkali va o‘tkir yetishmovchilik. Yuqorida keltirilgan holatlar yurak faoliyatining surunkali yetishmovchiligiga taalluqli. O‘tkir yetishmovchiligi esa yurak faoliyatining zaiflashishi bilan birdaniga va keskin ravishda yuz beradi. Bu holat ko‘pincha qon bosimining haddan tashqari ko‘tarilib ketishida, yurak urishining haddan tashqari tezlashishida, yurak infarkti va boshqa kasalliklarda kuzatilishi mumkin. Bunda tezda davo choralari ko‘riladi, aks holda yurak urishi to‘xtab qolishi mumkin. Yurak glikozidlari yurak faoliyatining surunkali va o‘tkir yetishmovchiligida samarali va ishonchli kor qiladigan dori vositalaridan hisoblanadi.

Yurak glikozidlari o‘simliklardan olinadigan, kimyoviy tuzilishi bo‘yicha murakkab organik moddalar bo‘lib, yurak faoliyatiga tanlab rag‘batlantiruvchi ta’sir ko‘rsatadi va yurak yetishmovchiligini davolashda kor qiladi. Kimyoviy tuzilishi bo‘yicha yurak glikozidlari azot saqlovchi birikmalar bo‘lib, qandli va qandsiz qismlardan iborat. Yurak glikozidlarining biologik ta’siri qandsiz qismiga bog‘liq. Qandli qismi esa yurak glikozidlarining so‘rilishini, pardalardan o‘tishini, to‘qimalarda ushlanishini ta’minlaydi.

Keyingi vaqtlarda yurak glikozidlarini saqlovchi bir qator o‘simliklar aniqlangan. Bunda respublikamizning olimlari, ayniqsa, O‘simliklar kimyosi institutining xodimlari va farmakologlarning hissalari kattadir. Bular orasida angishvonagulning bir necha turi, marvaridgul, adonis, strofant, sambitgul, chitrang‘i, chirmovuq gul, nashasimon kendir yurak glikozidlari saqlovchi asosiy o‘simliklar hisoblanadi.

Ulardan olinadigan yurak glikozidlari o‘zining kimyoviy tuzilishi bo‘yicha bir-biriga o‘xshaydi, lekin glikon va aglikon xarakteri bo‘yicha farqlanadi. Bir o‘simlikda bir necha glikozid bo‘lishi mumkin. Ularning farmakologik ta’sir mexanizmi umuman olganda deyarli bir xil, lekin farmakokinetikasi va farmakodinamikasi, ichak tizimidan so‘rilishi, ta’sir kuchi, tanadan chiqib ketish muddatiga ko‘ra farqlanadi.

Yurak glikozidlarining asosiy farmakologik xossalaridan biri, ular kasallangan yurakka tanlab ta’sir ko‘rsatib, uning susaygan faoliyatini jonlantiradi. Kasallik tufayli qisqarish qobiliyati zaiflashib charchagan yurak faoliyatini sekin-asta tiklaydi.



27-rasm. Yurak faoliyatining zaiflashishida glikozidlarning sistola va diastolaga ta'siri(↓).

Bunday ta'sir kardiotonik ta'sir deyiladi. Uning zaminida yurak glikozidlarining ta'sirida yurak mushagi (miokard) qisqarish kuchining oshishi (sistolik ta'sir), uning bo'shashishiga ketgan vaqtning uzayishi (diastonik ta'sir), yurak o'tkazuvchi nerv sistemasidan mushakka kelayotgan impulslarning sekinlashishi va yurak urushining sekinlashishi (bradikardiya) va boshqa ijobiy o'zgarishlar yotadi (27- rasm). Yurak glikozidlarining bunday ta'sir mexanizmi ularning miokardda sodir bo'layotgan bioximik jarayonlarga, elektrolitlar balansiga bo'lgan samarasi bilan tushuntiriladi.

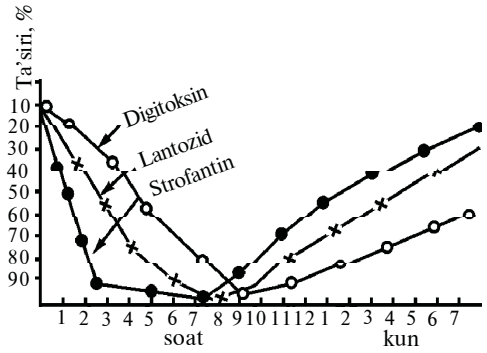
Yurak glikozidlarining tasnifi. Yurak glikozidlari ta'sir kuchi davomiyligiga ko'ra quyidagilarga ajratiladi:

— sekin, uzoq va kuchli ta'sir etuvchi glikozidlar;

— tez, qisqa va kuchli ta'sir etuvchi glikozidlar;

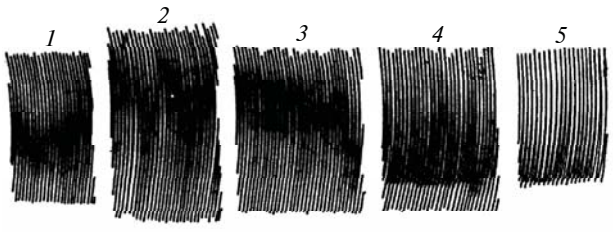
— o'rtacha kuchli va ma'lum muddatli ta'sir etuvchi glikozidlar.

Sekin, uzoq va kuchli ta'sir etuvchi yurak glikozidlariga digitalis preparatlari kiradi. Ular og'iz orqali yuborilganda qutblanmagan, lipofil xususiyatli bo'lgani sababli me'da-ichak tizimidan sekin-asta so'riladi. Qonga o'tgandan so'ng plazma oqsillari bilan bog'lanadi. Terapevtik samarasi 2—3 soatdan keyin boshlanib, 8—12 soatdan so'ng yuqori darajaga yetadi, 2 hafta ichida asta-sekin kamayib boradi. Bu guruh preparatlar miokardga kuchli kardiotonik ta'sir ko'rsatadi. Ular jigarda metabolizmga uchrab, ko'pchilik qismi buyraklar orqali sekin chiqib ketadi. Bir qismi esa to'qimalarda, miokardda yig'ilib qoladi. Digitalis preparatlari shu sababli kumulatsiya holatini beradi (28-rasm).



28- rasm. Yurak glikozidlarini ta'sir muddati bo'yicha taqqoslash.

Tez, qisqa va kuchli ta'sir etuvchi yurak glikozidlariga strofantin va korglikon preparatlari kiradi. Ular qutblangan bo'lgani uchun suvda yaxshi eriydi va bevosita venaga yuborish uchun mo'ljallangan. Shuning uchun ham ularning ta'siri tez yuzaga chiqadi. Yuqori darajadagi ta'siri 1—1,5 soat ichida boshlanadi. Umumiy ta'siri esa 4—5 soat davom etadi. Ular plazma oqsillari bilan birikma hosil qilmaydi, jigarda metabolizmga uchrab, buyrak orqali va ko'proq safro bilan chiqib ketadi. Kumulatsiya holatini bermaydi. Lekin bemorga berilgan boshqa glikozidlarning kumulativ ta'sirini kuchaytirishi va tezlashtirishi mumkin. Bu guruhga kiruvchi preparatlar, ayniqsa, strofantin-K, qadimdan ishlatib kelinadi, ta'siri bo'yicha yuqori samarali dori preparati hisoblanadi. Har xil kasallik sababli yurak faoliyatining o'tkir va ayrim surunkali



29-rasm. Strofantinning baqaning ajratib olingan yuragiga ta'siri: *1* — dastlabki holat; *2, 3, 4, 5* — strofantinning ta'siri.

yetishmovchiligida strofantin-K zarur va ishonchli preparatdir. U tez kor qilib, yurak faoliyatini tiklashda samarali shifobaxsh dori hisoblanadi (29-rasm). Shu maqsadda strofantin-K va korglikon faqat venaga osh tuzining izotonik eritmasi yoki glukoza eritmasi tarkibida asta-sekin yuboriladi. Ayrim hollarda tomchilab infuziya qilinadi.

O'rtacha kuchli va *ma'lum muddatli ta'sir etuvchi glikozidlarga,* asosan, adonis va marvaridgul preparatlari kiradi. Bularning ko'pchiligi og'iz orqali yuboriladi, qonga so'rilib, ta'siri 30—40 daq. ichida yuzaga chiqadi. Yuqori darajada kor qilishi 1—2 soat ichida seziladi, umumiy ta'sir etish muddati 3—4 kunni tashkil etadi. Bu preparatlar kumulativ ta'sir ko'rsatmaydi, yurakka bo'lgan kardiotonik ta'siri bo'yicha digitalis va strofant preparatlariga qaraganda kuchsiz. Bradikardiya holatini deyarli keltirib chiqarmaydi. Digitalis va strofant glikozidlaridan asosiy farqi bu o'simliklar preparatlari markaziy nerv tizimiga tinchlantiruvchi ta'sir etadi. Shu sababli bu preparatlar yurak faoliyati yetishmasligining yengil shaklida, yurak nevrozida ko'proq beriladi.

Yurak glikozidlarining salbiy tomonlarini hisobga olgan holda sintetik ravishda kardiotonik ta'sirli dori vositalarini olishga erishildi. Ular steroid va adrenergik xususiyatga ega bo'lmagan preparatlar bo'lib, yurak faoliyati yetishmovchiligida kardiotonik ta'sir ko'rsatadi.

Bular qatoriga amrinon preparatini kiritish mumkin. U musbat inotrop ta'sir etishdan tashqari qon tomirlarni kengaytirib, qon bosimini tushiradi va yurakka bo'lgan yuklamani kamaytiradi. Shuning uchun amrinon yurak faoliyatining qon aylanishi susayib qolishi bilan kechadigan o'tkir yetishmovchiligida qisqa muddatli davo ko'rsatish uchun qo'llanadi. Preparat ayrim davlatlarda reyestrga olingan. Amaliyotda ishlatilishi chegaralangan.

Preparatlar.

Digitoksin (*Digitoxinum*). Angishvonagul o'simligining turlaridan olinadigan glikozid. 0,0001 g dan tabletkalar, 0,00015 mg dan shamchalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,1 mg dan ichish uchun beriladi; 0,15 mg dan kuniga 1—2 marta shamcha shaklida to'g'ri ichakka qo'yiladi. Yuqori dozasi: bir martalik — 0,5 mg, kecha-kunduzlik — 1 mg.

Digoksin (*Digoxinum*). Angishvonagulning tukli turidan olinadigan glikozid. 0,00025 g dan tabletkalarda, 0,0001 g dan bolalar uchun, 0,025% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ichish uchun 1-kuni (kecha-kunduzlik dozasi) 1—1,25 mg (4—5 ta tabletka), 2-kuni 3 ta tabletka, 3-kuni 3 ta tabletka ichiladi. Venaga 0,25—0,5 mg dan 10 ml 5%, 20%, 40% li glukoza eritmasi bilan birga sekin yuboriladi.

Digalen-neo (*Digalen-neo*). Malla angishvonagul bargidan olinadigan neogalen preparat. 15 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 15 tomchidan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi kattalar uchun bir martalik — 0,65, kecha-kunduzlik —1,95 ml.

Kordigit (*Cordigitum*). Qirmizi angishvonagulning quruq bargidan tayyorlangan ekstrakt. Tarkibida digitoksin va boshqa glikozidlarni saqlaydi. 0,8 mg dan tabletkalar, 0,0012 g dan shamchalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,4—0,8 mg dan kuniga 2—4 marta ichish uchun beriladi.

Selanid (*Celanidum*). Tukli angishvonagulning bargidan olinadigan glikozid. 0,25 mg dan tabletkalar shaklida; 0,02 % li eritmasi 1 ml dan ampulada; 0,05% li eritmasi 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Lantozid (*Lantozidum*). Novogalen preparat. Tukli angishvonagulning bargidan tayyorlangan. 15 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 15—20 tomchidan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Strofantin-K (*Strophanthinum-K*). Strofant Kombe urug‘idan olingan yurak glikozidlari aralashmasi. Tarkibida, asosan, K-strofantin va K-strofantozid saqlaydi. 0,025 % li va 0,05% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,025% li yoki 0,05 % li eritmasidan 0,5—1 ml dan 5%, 10%, 20%, 40% li glukoza yoki osh tuzining 10—20 ml izotonik eritmasi bilan birga venaga sekin-asta, ayrim hollarda tomchilab yuboriladi.

Marvaridgul nastoykasi (*Tincturae Convallariae*). Marvaridgul o‘tidan 70% li spirt yordamida olingan preparat. 25 ml dan flakonda, 30 ml dan landish-valeriana tomchilari, 26 ml dan adonizid va natriy bromid bilan ishlab chiqariladi. 15—20 tomchidan kuniga 2—3 marta beriladi.

K o r g l i k o n (*Corglyconum*). Marvaridgul va uning turlari bargidan olingan tozalangan preparat. 0,06% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,06 % li eritmasi 0,5—1 ml dan 10%, 20%, 40% li glukoza yoki osh tuzining 20 ml izotonik (0,9% li) eritmasi bilan birga sekin venaga yuboriladi. Yuqori bir martalik dozasi venaga 1 ml, bir kecha-kunduzligi — 2 ml.

B a h o r g i a d o n i s o ‘ t i (*Herba Adonidis vernalis*). Tarkibida K-strofantin, simarin, adonatoksin, flavonli glikozid va boshqalarni saqlaydi. Qirqilgan o‘ti, quruq ekstrakti damlama tayyorlash uchun qo‘llaniladi.

A d o n i s b r o m (*Adonis brom*). Plyonka qoplangan tabletkalar. Tarkibida 72,5% li kaliy bromid, 1 g da 36,5 BTB teng bo‘lgan adonis quruq ekstraktidan 0,345 g bor; tabletkasining massasi 0,6 g gacha. 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi.

Rp.: Tab. Digoxini 0,00025 mg N.10
D.S. Sxema bo‘yicha qabul qilinadi.

#

Rp.: Tab. Celanidi 0,0025 N.30
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1—2 marta ichiladi.

#

Rp.: Sol. Strophanthini-K 0,05%—1 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 1 ml ni 10 ml 10% li glukozaga qo‘shib, venaga asta-sekin yuboriladi.

#

Rp.: Jnf. Herbae Adonidis vernalis 4,0—200 ml
D.S. 1 osh qoshiqdan kuniga 3—4 marta ichiladi.

#

Rp.: T-rae Convallariae 15 ml
D.S. 15 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Aritmiyaga qarshi qo‘llaniladigan vositalar

Yurakning ritmik to‘g‘ri, bir tekisda qisqarishining buzilishi *aritmiya* deyiladi. Bu holat yurakning o‘zida bo‘ladigan kasalliklar va undan tashqaridagi har xil patologik o‘zgarishlarda kuzatilishi mumkin. Yurakning ishemik kasalligida, miokard infarktida, revmokardit, miokardit, kardioskleroz kasalliklarida va asab tizimi xastaliklarida, organizm intoksikatsiyasida, elektrolitlar almashinuvining buzilishi va boshqa hollarda aritmiyaning, asosan, ikki xili kuzatiladi.

Taxiaritmiya — ritmning tezlashishi bilan kechadigan turi. Bunga ekstrasistoliya, paroksizmal taxikardiya, titrash alomatlari bilan kechadigan aritmiyalar misol bo‘ladi. Bulardan xavflisi yurakning titrash alomatlari bilan kechadigan aritmiya hisoblanadi. Chunki u ayrim hollarda yurakning to‘xtab qolishiga olib keladi. Shuni qayd qilib o‘tish kerakki, oxirgi vaqtlarda aritmiya kasalligi ko‘p uchrab turadi.

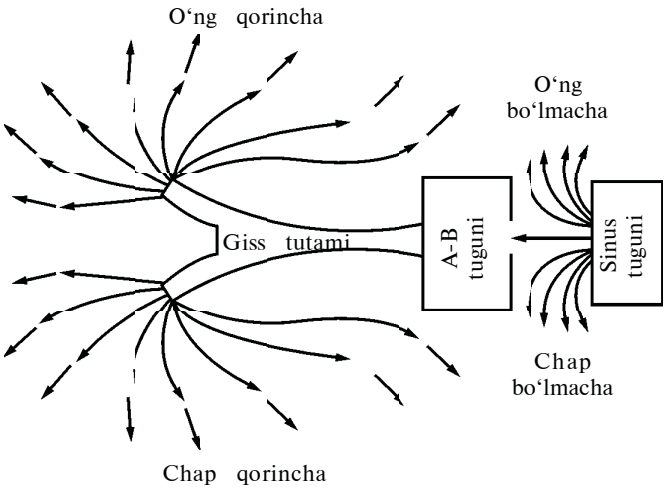
Bradiaritmiya esa yurak urishining sekinlashishi bilan davom etadi va ritm juda sekinlashib qolsa, kollaps holatiga olib kelishi mumkin. Buning asosiy sababi yurak sinus tugunining zaiflashishi va impuls chiqishining kamayishi yoki Giss bog‘lamlarining bloklanishi hisoblanadi.

Bu guruhga yurak qo‘zg‘alishi, o‘tkazuvchi tizim va avtomatizmni tormozlaydigan, qo‘shimcha qo‘zg‘alish o‘chog‘ida patologik impulsning paydo bo‘lishini kamaytiradigan preparatlar kiradi.

Aritmiya kasalligiga duchor bo‘lgan bemorlarni davo qilishda antiaritmik preparatlardan foydalaniladi.

Ularning asosiy farmakologik ta’siri yurak qo‘zg‘aluvchanligini pasaytirish, yurak avtomatizmini, o‘tkazuvchi tizimlarini tormozlash bilan izohlanadi. Antiaritmik preparatlarning bunday ta’siri ko‘proq miokardning patologik o‘zgargan joylaridan paydo bo‘ladigan qo‘shimcha impulslarga qaratilgandir. Ular sinus tuguncha avtomatizmiga ham kor qiladi. Atrioventrikular tuguncha va Giss bog‘lamlariga bo‘lgan ta’siri ancha sezilarli (30-rasm).

Antiaritmik preparatlarning ta’sir etish mexanizmi asosiy elektrolitlar — kationlarning hujayra pardasidan passiv ravishda o‘tishini sekinlashtirishdan iborat. Natijada elektrolitlar balansi-



30-rasm. Yurakning o‘tkazuvchi sistemasi.

ning mahalliy buzilishi yo‘qoladi. Ma’lumki, elektrolitlar balansining bunday o‘zgarishi yurak qo‘zg‘aluvchanligi va avtomatizmini kuchaytiradi. Shunday qilib, antiaritmik preparatlar ta’sirida hujayra membranasining ikki tomonidagi elektrolitlar soni baravarlashadi, uning elektr qutbi barqarorlashadi.

Aritmiyaga qarshi qo‘llaniladigan dori vositalari farmakologik ta’siri va ta’sir mexanizmi bo‘yicha turli guruhlarga bo‘linadi.

1. *Miofibril membranasini barqarorlaydigan dori vositalari.* Ular membranadan natriy va kaliy ionlarining o‘tishini kamaytiradi. Bularga xinidin, novokainamid, aymalin va boshqalar kiradi.

2. *Hujayra membranasidan kaliy ionlarining o‘tishini ko‘paytiradigan dori vositalari.* Mahalliy anestetiklar — lidokain, trimekain bunday ta’sirga ega bo‘lgan preparatlar hisoblanadi.

3. *Kalsiy antagonistlari.* Kalsiy ionlarining hujayra pardasidan o‘tadigan yo‘lini to‘sib, ularning hujayraga kirishiga yo‘l qo‘ymaydi. Verapamil, nifedipin va boshqalar shular jumlasidandir.

4. *Adrenoblokatorlar va simpatolitiklar.* Ular simpatik nerv ta’sirini kamaytirib yurak urishini sekinlashtiradi. Miokard qo‘zg‘aluvchanligini va o‘tkazuvchanligini susaytiradi. Shu bilan

birga hujayra pardasidan natriy va kaliy ionlarining o‘tishini ham qiyinlashtiradi. Ularga anaprilin, atenolol, konkor va boshqalar kiradi.

Xinidin sulfat — hujayra membranasini turg‘unlashtirib, natriy ionlarining kirishini kamaytiradi. Xinidin miokardning hamma bo‘limlari va o‘tkazuvchi tizimiga ta’sir etadi. Avtomatizmni susaytiradi, samarali refrakter davrini uzaytiradi, o‘tkazuvchanlikni pasaytiradi. Shu sababli avtomatizm hamda o‘tkazuvchanlik buzilishi bilan bog‘liq aritmiyalarda qo‘llaniladi.

Xinidin, shuningdek, adashgan nervdan yurakka impulslar o‘tishini va simpatik nerv ta’sirini kamaytiradi. Xinidin miokard qisqaruvchanligini sezilarli ravishda pasaytiradi. Preparat ichilganda yaxshi so‘rilib maksimal konsentratsiya 2—3 soatda qonda kuzatiladi. Jigarda faolsizlanadi va buyraklar orqali chiqariladi.

Nojo‘ya ta’sirlari: quloqlarning shang‘illashi, bosh og‘rishi, ko‘rishning buzilishi. Xinidin yurak dekompensatsiyasi, blokadalar hamda idiosinkraziya (sezuvchanlikning oshishi) holatlarida tavsiya etilmaydi.

Novokainamid. Farmakologik ta’siri xinidinga o‘xshash, lekin 2—3 marta kuchsizroq. Miokard qisqaruvchanligiga kamroq ta’sir etadi. Parasimpatik va simpatik ta’sirlarni kamaytirish xususiyatiga ega. Enteral va parenteral yuboriladi. Hazm yo‘llarida tez so‘riladi. Buyraklar orqali, asosan, o‘zgarmagan holda chiqariladi. Odatda, novokainamidni bemorlar yengil o‘tkazadi, lekin o‘tkazuvchanlik buzilishi, arterial bosimning tushishi, dispepsiyalar, terida toshmalar bo‘lishi mumkin.

Etmozin. Xinidinga qaraganda miokard qisqaruvchanligi va o‘tkazuvchanligiga kam ta’sir etadi. Koronar tomirlarni kengaytiradi. Hazm yo‘llarida yaxshi so‘riladi. Ichga va parenteral buyuriladi. Artimiyaga qarshi ta’siri xinidindan tezroq yuzaga chiqadi. Ekstrasistolalarning navbatdan tashqari qisqarishi, paroksizmal taxikardiyalar, yurakning tez urishi xurujida, hilpillovchi aritmiyalarda naf beradi. Preparat kam zaharli. Ko‘ngil aynishi va bosh aylanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Aymalin. Rauvolfiya o‘simligidan olingan alkaloid. Yurakka xinidin kabi ta’sir etadi, ammo miokard qisqaruvchanligini kam o‘zgartiradi. Koronar qon aylanishini yaxshilaydi. Arterial

bosimga ta’siri kuchsiz. Ekstrasistoliyalar, bo‘lmachalarning hilpillovchi aritmiyalarida, paroksizmal taxikardiyada ishlatiladi. Kam zaharli, nojo‘ya ta’sirlaridan dispepsiyalar va holsizlik kuzatilishi mumkin.

Lidokain — yurak avtomatizmini susaytiradi. Bu ta’sir Purkinye tolalari va qorinchalar mushaklarida ro‘y beradi, sinus-bo‘lmacha tugunida kuzatilmaydi. Natijada o‘zga impuls o‘choqlari qo‘zg‘aluvchanligi susayadi. Lidokain venaga yuborilganida ta’siri tez rivojlanib, qisqa muddatli bo‘ladi. Qorinchalar aritmiyasida tayinlanadi. Odatda, ta’siri osoyishta o‘tadi, lekin gipotoniya, uyquchanlik, bosh aylanishlar kuzatilishi mumkin.

Meksiletin — lidokain hosilasi bo‘lib, turg‘un birikmadir. Ichakda yaxshi so‘riladi. Terapevtik ta’sir doirasi keng emas. Yurak va gemodinamika ko‘rsatkichlarining buzilishiga olib kelishi mumkin. Qorinchalar ekstrasistoliyasida qo‘llaniladi.

Allapinin — lappokonit alkaloidning gidrobromid tuzi. Preparat yurak bo‘lmachasidan, Giss bog‘lamlaridan va Purkinye tolalaridan qo‘zg‘alishning o‘tishini sekinlashtiradi. Qorincha va qorincha usti ekstrasistoliyasida, paroksizmal taxikardiya, bo‘lmachaning hilpillashida va fibrilatsiyasida, titrashida, qorincha va qorincha usti taxikardiyasida keng qo‘llaniladigan samarali preparat hisoblanadi.

Allapinin O‘zbekiston Fanlar akademiyasining o‘simlik moddalari kimyosi instituti xodimlari tomonidan yaratilgan va amaliyotga tadbiq etilgan. O‘zbekiston Respublikasi davlat reyestriga va asosiy preparatlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Amiodaron harakat potensiali davomiyligini va qorinchalar hamda bo‘lmachalarda samarali refrakter davrini uzaytiradi. Bunda repolarizatsiya sekinlashadi. Amiodaron sinus-bo‘lmacha va bo‘lmacha-qorincha tugunlarida avtomatizmni, o‘tkazuvchanlik va qo‘zg‘aluvchanlikni kamaytiradi. Bu aritmiyaga qarshi ta’sirni belgilaydi.

Amiodaron miokardning kislorodga bo‘lgan ehtiyojini kamaytirib, stenokardiya (toj tomirlarining torayishi) xurujlarida ijobiy ta’sir etadi. Preparat yurakka simpatik ta’sirni kamaytiradi. Yurak qisqarishlari sonini kamaytiradi va arterial bosimni tushiradi. Yurak tomirlarining qarshiligini kamaytirib koronar qon aylanishini yaxshilaydi.

Qorincha usti va qorinchalar aritmiyalarida, stenokardiyada qo‘llaniladi. Amiodaron yuqori samarali preparat hisoblanadi.

Nojo‘ya ta’sirlari: dispepsiyalar, bradikardiya, bo‘lmacha-qorincha bloki, qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi, teri rangining o‘zgarishi kuzatilishi mumkin.

Verapamil — aritmiyaga qarshi ta’sirga ega, shuningdek, koronar yetishmovchilikda ham samara beradi. U kalsiy ionlarining hujayraga kirishini susaytiradi. Miokardga kalsiy ionlari kirishining susayishi, qisqaruvchanlikning kamayishiga, koronar va periferik tomirlarning kengayishiga olib keladi. Ichaklarda yaxshi so‘riladi. Eng yuqori ta’siri 1,5—2 soatda rivojlanadi. Peshob va o‘t bilan o‘zgarmagan va o‘zgargan holda chiqariladi.

Verapamil supraventrikular aritmiyalar va stenokardiyada ishlatiladi. Ichish va venaga yuborish uchun buyuriladi. Nojo‘ya ta’sirlari: bradikardiya, gipotenziya, bosh aylanishi, dispepsiyalar, allergik reaksiyalar kuzatilishi mumkin.

Yuqorida keltirilgan dori vositalaridan tashqari aritmiyaning turiga, kelib chiqishiga, ko‘rinishiga va bemorning hol-ahvoliga qarab, turli guruhlarga mansub preparatlar ham qo‘llanilishi mumkin. Chunonchi, ayrim yurak glikozidlari, kaliy saqlagan, tinchlantiruvchi, yurakning adrenergik va xolinergik boshqarilishiga ta’sir etuvchi preparatlar va boshqalar shular jumlasidandir.

Yurak glikozidlaridan **digitoksin, digoksin,** asosan, supraventrikular aritmiyada tavsiya etiladi. Kaliy saqlagan preparatlar, asosan, gipokaliyemiya bilan bog‘liq aritmiyaning turli shakllarida beriladi. Kaliy saqlovchi aralashma miokard infraktida kuzatiladigan yurak ritmining buzilishida buyuriladi. Yurakning simpatik boshqarilishiga ta’sir etuvchilarga, yuqorida qayd etilganidek, β-adrenoblokatorlar, simpatolitiklar kiradi. Ular, asosan, taxikardiyaning turlarida beriladi. Chunki ular simpatik nerv ta’sirini to‘sib, yurak urishini sekinlashtiradi. Adrenomimetiklardan adrenalin gidroxlorid, izodran bradiaritmiyada tavsiya etiladi. Bundan tashqari, bradiartimiyada M-xolinoblokatorlar ham qo‘llanilishi mumkin. Ular parasimpatik nervni bloklab, yurakka bo‘lgan tormozlovchi ta’sirini bartaraf etadi. Agar ushbu preparatlar kor qilmasa va kasallik og‘irlashib, yurak urishi haddan tashqari sekinlashaversa, yurak urishini stimulatsiyalaydigan elektrokardiostimulatorlardan foydalaniladi.

Preparatlar.

Xinidin sulfat (*Chinidini sulfas*). Xininning o‘ng tomonga o‘tuvchi izomeri. Kukun. 0,1 g dan kuniga 4—5 marta ichish uchun beriladi, zarurat bo‘lganda, dozasi oshiriladi.

Novokainamid (*Novocainamidum*). 0,25 g dan tabletka shaklida, 10% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,5—1 g dan kuniga 3—4 marta ichish uchun, 10% li eritmasi 5—10 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi. 10% li eritmasi 2—10 ml 5% li glukoza eritmasi bilan birga venaga yuboriladi.

Aymalin (*Ajmalinum*). Alkaloid. 0,05 g dan tabletka shaklida; 2,5 % li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,1 g dan kuniga 4—5 marta ichish uchun, 10 % li eritmasi 5% li 2—10 ml glukoza eritmasi bilan venaga yuboriladi.

Etmozin (*Etmozinum*). 0,1 g dan tabletka shaklida, 2,5% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Anaprilin (*Anaprilinum*). 0,01—0,04 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan 15—30 daqiqa oldin 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi. Dozasi asta-sekin oshirib boriladi.

Asparkam (*Asparcamum*). Pananginga yaqin. Kaliy asparginat bilan magniy asparginat aralashmasi. Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin ichiladi.

Do‘lana nastoykasi (*T-ra Crategi*). 25 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 20 tomchidan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi.

Allapinin (*Allapininum*). Akonit o‘ti alkaloidi lappokonitikning preparati. 0,025 g dan tabletka va 0,5 % li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Tabletkalari kuniga 2—3 marta ichiladi.

Kordaron (*Cordaronum*). Tabletkada 0,2 g dan va 5% li eritmasi 3 ml dan ampulada ishlab chiqariladi.

Rp.: Sol. Novocainamidi 10%—5 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 5 ml dan muskullar orasiga yuboriladi.

#

Rp.: Tab. Allapinini 0,025 N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan 30 daq. oldin ichiladi.

#

Rp.: Tab. Cordaroni 0,2 N.60
D.S. Sxema bo‘yicha beriladi.

Koronar qon aylanishini oshiruvchi dori vositalari

Yurak-tomir tizimi kasalliklari orasida yurak toj tomirining torayishi bilan kechadigan xastaliklar so‘nggi vaqtda ko‘p uchramoqda. Bu kasalliklar ko‘pincha yurak faoliyatini ishdan chiqaradi va bemorlarning hayoti uchun xavfli hisoblanadi. Chunki koronar tomirning torayishi miokardning qon bilan, birinchi navbatda kislorod bilan ta’minlanishini izdan chiqaradi. Bu holatni yurak ishemik kasalligi (YIK) deyiladi. YIKning sabablari har xil bo‘lib, bunda ruhiy-emotsional omillar, koronar tomirlarning aterosklerozi, umumiy ateroskleroz, kamharakatlilik, gipertoniya kasalligi va boshqalarning ta’siri kattadir. YIKning ko‘rinishlaridan biri stenokardiya bo‘lib, u vaqt-vaqtida qattiq yurak og‘rig‘i xuruji bilan kechadi. Stenokardiya yurakning kislorodga bo‘lgan ehtiyoji va uning ta’minlanishi o‘rtasidagi nomuvofiqlik tufayli rivojlanadi. Stenokardiyaning asosiy asoratlaridan biri miokard infarkti hisoblanadi. Bunda miokard ayrim qismlarining qon bilan ta’minlanishi butunlay to‘xtaydi va natijada to‘qimaning nobud bo‘lishi kuzatiladi. Bu kasallikda kuchli va uzoq davom etadigan og‘riqlar bo‘ladi. Miokard infarkti yurak faoliyatiga har xil asoratlari bilan ta’sir etadi. Ayrim hollarda esa yurakni butunlay to‘xtatadi. Shuni aytish kerakki, so‘nggi vaqtda miokard infarktining bu xil asoratlari ancha kamayib bormoqda. Buning asosiy sababi o‘z vaqtida samarali davo qilishning yo‘lga qo‘yilganligidir.

Miokard infarkti koronar qon tomirining trombozi, qonning ivib qolishi natijasida ham ko‘proq uchrab turadi. Bunga asosiy sabab toj tomirlarning aterosklerozidir.

Stenokardiya kasalligini davolashda hozirgi vaqtda quyidagi guruh antianginal dori vositalari qo‘llaniladi: vazodilatorlar, kalsiy antagonistlari va β-adrenoblokatorlar.

Vazodilatorlar qon tomirlarini kengaytiruvchi preparatlar bo‘lib, ularga organik nitratlar, benzoxinolin, purin unumlari va boshqalar kiradi.

Vazodilatorlarning asosiy preparatlari quyidagilar:

Nitratlar — nitroglitserin, nitrosorbit, izosorbit mononitrat, erinit, kordigit, nitrogranulong va boshqalar. Nitratlar hozirgi vaqtda stenokardiyani davolashda asosiy samarali preparatlar hisoblanadi. Ularning o‘ziga xos bo‘lgan xususiyatlari quyidagilar: ishlatishga qulay; og‘iz shilliq qavatida yaxshi va tez so‘riladi; qonga so‘rilgandan so‘ng to‘g‘ri jigarga bormasdan katta qon aylanish doirasiga o‘tadi, farmakologik ta’sirini tez ro‘yobga chiqaradi.

Nitratlar, chunonchi, **nitroglitserinning** farmakologik ta’siriga kelsak, ular qon tomir devoridagi silliq mushaklarni tanlab bo‘shashtiradi, qon tomir devorining qarshiligini kamaytiradi, qon bosimi pasayadi. Natijada birinchi galda kattaroq vena, keyinchalik arteriya qon tomirlari, shu bilan bir qatorda koronar qon tomirlari ham kengayadi. Bunday ta’sir oqibatida ishemiya holidagi miokardning qon bilan ta’minlanishi oshadi, ikkinchi tomondan periferik venalarning kengayishi yurakning o‘ng bo‘lmacha va qorinchaga bo‘lgan yuklamani, arteriyalarning kengayishi esa chap qorincha keyingi yuklamasini kamaytiradi. Bu esa, o‘z navbatida, miokardning qisqarish kuchining pasayishiga va kislorodga bo‘lgan talabning kamayishiga olib keladi. Natijada miokardda og‘riq sezilishi yo‘qoladi.

Shunday qilib, nitratlarning stenokardiyaga naf qilishi, asosan, miokardning kislorodga bo‘lgan talabini kamaytirishga va qisman uni qon bilan ta’minlanishining tiklanishiga bog‘liq.

Nitratlarning tomir silliq mushaklarini bo‘shashtiruvchi ta’sir mexanizmi ularning tanada azot oksidi hosil qilishiga bog‘liq.

Nitratlarga xos bo‘lgan qon bosimining pasayishi ham shunday ta’sir bilan tushuntiriladi. Bunday ta’sir qon tomir endoteliy hujayralarida ishlab chiqariladigan relaksatsiya faktoriga o‘xshaydi.

Bundan tashqari, nitratlar trombotsitlarning agregatsiyasini kamaytiradi va tromb hosil bo‘lishining oldini oladi.

Nitratlar stenokardiyada ishlatilishi bo‘yicha og‘riq xurujida va xurujning oldini olish maqsadida beriladigan, ta’sir davomiyligiga ko‘ra qisqa va uzoq muddat kor etadigan preparatlarga

bo‘linadi. Birinchi guruhga nitroglitserin va trinitrolong misol bo‘ladi.

Nitroglitserin (tabletkasi yoki 1% spirtli eritmasi, inyeksiya uchun suyuq dori shakli) xuruj vaqtida beriladi. Ta’siri 2—3 daq.da boshlanib, 10—30 daq. davom etadi.

Trinitrolongning ta’siri 2—4 daq.da boshlanib, 3—4 soat davom etadi. Shu sababli xurujni bartaraf etish va oldini olish maqsadida ham qo‘llaniladi.

Ikkinchi guruh nitratlarga ichish uchun mo‘ljallangan quyidagi preparatlar kiradi: **sustak, nitrong, nitrosorbit, erinit** va boshqalar. Ularning ta’siri 30—40 daq.dan keyin boshlanib, 4—5 soat davom etadi. Bularning ta’siri birinchi guruhga qaraganda sustroq.

Nitratlarning nojo‘ya ta’sirlari: boshning lo‘qillab og‘rishi, qon bosimining haddan tashqari tushib ketishi, katta dozalarda metgemoglobin hosil bo‘lishi. Bundan tashqari, nitratlar qayta-qayta berilsa, ularning ta’siri pasayib boradi. Bunday holat nitroglitserinning transdermal dori shaklini qo‘llashda va uning eritmasini sekin-asta infuziya qilishda ro‘y beradi.

Nitratlar miyaga qon quyilganda, gipotoniya va glaukoma (ko‘z ichki bosimining ko‘tarilishi) kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Miotrop ta’sir ko‘rsatadigan boshqa dori vositalariga kimyoviy tuzilishi har xil bo‘lgan miotrop, qon tomir silliq mushaklariga ta’sir etuvchi spazmolitik ta’sir ko‘rsatadigan ko‘pgina preparatlar kiradi. Ular ko‘pchilik qon tomirlarini, jumladan, yurak-qon tomirini ham kengaytiradi.

Miotrop antianginal preparatlarga quyidagilar kiradi: 1) benzil izoxinolin unumlari; 2) purin unumlari; 3) har xil kimyoviy guruhga kiruvchi vositalar.

Izoxinolin unumlariga *papaverin gidroxlorid* va *no-shpa* preparatlari kiradi. Ushbu preparatlar periferik qon tomirlar bilan bir qatorda koronar tomirlar torayishini bartaraf qiladi. Bunda yurakning qisqarishi, miokardning kislorodga bo‘lgan talabi o‘zgarmaydi.

Purin unumlariga *teobromin, teofillin* va *eufillin preparatlari* misol bo‘la oladi. Bular ham, ayniqsa, eufillin, miotrop ta’sir ko‘rsatib koronar qon tomirlarni kengaytiradi, lekin yurak

faoliyatini oshiradi, umumiy qon bosimiga ta'siri uncha katta emas.

Stenokardiyada yuqorida keltirilgan preparatlardan tashqari **nonaxlazin, karbokromen, kordaron, kurantil** preparatlari ham ishlatiladi. Bu preparatlarning yurakka ijobiy ta'siri va ishlatilishi bir-biriga o'xshaydi. Ularning ta'siri natijasida yurakda qon aylanishi yaxshilanadi, miokardning qon bilan ta'minlanishi oshadi.

Stenokardiya kasalligida kalsiy antagonistlari ham keng qo'llaniladi. Bularga **verapamil, nifedipin, diltiazem** va boshqalar kiradi. Verapamil koronar qon tomirini kengaytirib, yurakda qon aylanishini oshiradi, miokardning kislorodga bo'lgan talabini kamaytiradi. Bundan tashqari, preparat aritmiyaga qarshi va gipotenziv (qon bosimining pasayishi) ta'sir ko'rsatib, miokardning qon bilan ta'minlanishini yaxshilaydi. Lekin yurak o'tkazuvchi tizimiga ta'siri veramapilga qaraganda kuchsiz, qon bosimini yaxshigina tushiradi, aritmiyaga qarshi ta'siri bilinar-bilinmas. Diltiazem o'z farmakologik ta'siri bo'yicha verapamilga yaqinlashadi. Yurak o'tkazuvchi tizimiga va qon tomirning silliq mushaklariga ta'siri nisbatan kuchliroqdir.

Ushbu dori vositalari kalsiy antagonistlari guruhining asosiy preparatlari hisoblanadi va ular O'zbekiston Respublikasi davlat reyestriga kiritilgan.

Stenokardiyaga davo ko'rsatishda β-adrenoblokator preparatlari ham qo'llaniladi. Bularga **anaprilin, pindolol, konkor, atenolol, kordanum** va boshqalar misol bo'la oladi. Ushbu preparatlardan anaprilin va pindolol bir vaqtda simpatik nervlarga tegishli β_1- va β_2- adrenoretseptorlarni to'sadi, yurak urishini sekinlashtirishi bilan bir qatorda bronx silliq mushaklarining tonusini oshirishi, nafasni qiyinlashtirishi mumkin. Shuning uchun faqat yurak β_1- adrenoretseptorlarini tanlab to'suvchi selektiv dori vositalari qo'llaniladi. Bular miokard qisqarishini sekinlashtirib, uning kislorodga bo'lgan talabini kamaytiradi.

Miokard infarkti — yurak toj tomirlarining qisqarib qolishi yoki ko'proq tromb bilan bekilib qolishi natijasida miokardning ma'lum qismida hujayralarning nobud bo'lishi bilan xarakterlanadigan kasallik. Kasallikning asosiy belgisi yurak sohasida kuchli og'riq bo'lishi va uning tarqalishidir. Miokard

infarktida ayniqsa, u kardiogen shok bilan asoratlangan bo‘lsa, bir qator dori vositalaridan foydalaniladi.

Og‘riqni kamaytirish maqsadida narkotik analgetiklar va narkoz uchun vositalar ishlatiladi. Neyroleptanalgeziyadan foydalanish ham kuchli og‘riqsizlantirib, kor qiladi.

Miokard infarktida, odatda, yurak ritmining buzilishi bilan kechgani sababli aritmiyaga qarshi vositalardan keng foydalaniladi. Gemodinamika buzilishlarini tiklash uchun ayrim hollarda yurak glikozidlari va boshqa preparatlar tayinlanadi. Arteriolalar spazmi va to‘qimalarning gipoksiyasini bartaraf etishda α-adrenoblokatorlar yaxshi naf beradi. Miokard infarktining kelib chiqishida qon ivishining kuchayishi muhim ahamiyatga egadir. Shu sababli antiagregantlar va fibrinolitiklarni qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bundan tashqari, plazma o‘rnini bosuvchi vositalar va qonning kislota-ishqor holatini yaxshilovchi vositalar qo‘llaniladi.

Umuman olganda, miokard infarktini davolash murakkab masala bo‘lib, bunda har bir bemorning individual holatidan kelib chiqqan holda dori vositalari tayinlanadi.

Preparatlar.

Nitroglitserin (*Nitroglycerinum*). Glitserin uch nitrat. 0,0005 g dan tabletkalar shaklida, 1 % li moyli eritmasi 0,0005 g dan kapsulalarda ishlab chiqariladi. 0,5—1 tabletkadan til ostiga qo‘yiladi.

Trinitrolong (*Trinitrolong*). 1—2 mg nitroglitserin, polimer plyonkaga o‘ralgan holda ishlab chiqariladi. Barg rangidagi plyonka 0,001 g, bir tomoni oq, ikkinchi tomoni yashil rangli plyonka 0,002 g nitroglitserin saqlaydi. Og‘iz shilliq qavatiga barmoqlar yordamida plyonka yopishtirib qo‘yiladi.

Nitrosorbit (*Nitrosorbitum*). 0,01 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan kuniga 2—3 marta ichish va til ostiga qo‘yish uchun beriladi.

Erinit (*Erinitum*). 0,01 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,01—0,02 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Sustak (*Sustac*) — 2,6 mg dan tabletka shaklida chiqariladi. Kuniga 2 yoki 1 marta ichiladi.

Finoptin (*Phinoptinum*). 0,04 g dan tabletka shaklida, 0,25% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1—

2 tabletkadan kuniga 3 marta ichish uchun; 0,25 % li eritmasi 2—4 ml dan kuniga 1—3 marta venaga sekin-asta yuborish uchun beriladi.

A t e n o l o l (*Atenololum*). 0,1 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Kuniga 1 tabletkadan qabul qilinadi.

B i s p r o l o l (*Bisprololum*). 2,5—5 mg dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 1 martadan ichiladi.

Rp.: Tab. Nitroglycerini 0,0005 N.40
D.S. 1 tabletkadan til ostiga qo‘yiladi.

#

Rp.: Tab. Nitrosorbiti 0,01 N.25
D.S. 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Cardiketi 0,02 N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta ichiladi.

Antigipertenziv dori vositalari

Ma’lumki, organizmda arterial qon bosimining bir me’yorda bo‘lishi yurak faoliyati hamda ko‘pchilik qon tomirlari devorining qarshiligiga, tonusiga bog‘liq bo‘lib, uning vazifasi butun organizm to‘qima hujayralariga qonni yetkazib berishdir. Boshqacha aytganda, shu qon bosimi tufayli qon tomirlarida qonning harakati ta’minlanadi.

Turli sabablar (jismoniy zo‘riqish, emotsional holat, noto‘g‘ri ovqatlanish) tufayli qon tomiri tonusining boshqarilishi va yurak faoliyatining izdan chiqishi qon bosimi darajasi o‘zgarib, gipertoniya yoki gipertenziya holatini keltirib chiqarishi mumkin.

Gipertoniya kasalligi keng tarqalgan xastalik bo‘lib, o‘rta yoshli va, ayniqsa, katta yoshli odamlarda uchraydi. U surunkali kasallik hisoblanadi.

Arterial gipertenziyaga duchor bo‘lgan bemorlarni davolashda turli yo‘llar bilan qon bosimini pasaytiradigan gipotenziv (antigipertenziv) dori vositalaridan foydalaniladi.

Qon tomirlarini kengaytirib, qon bosimini pasaytiradigan preparatlar gipotenziv vositalar deb ataladi. Bularga kimyoviy

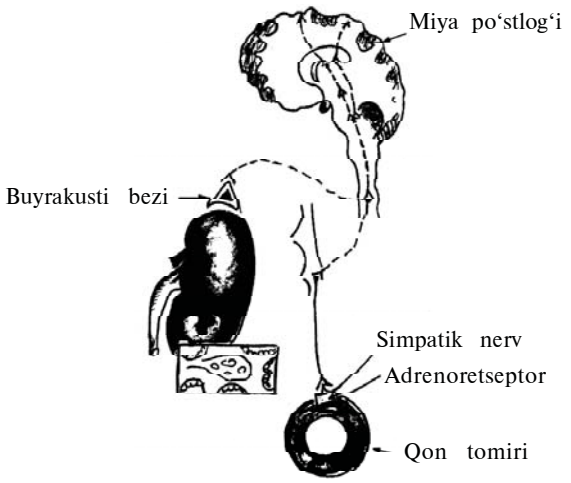
tuzilishi, olinishi, farmakologik ta'siri va ta'sir mexanizmi, ishlatilishi bo'yicha har xil preparatlar kiradi. Shu sababli gipotenziv preparatlar ta'sir etish joyiga qarab neyrotrop va miotrop preparatlarga bo'linadi. Shuningdek, bu guruhga peshob haydovchi, angiotezin ingibitorlar, kalsiy antagonistlari ham kiradi.

Neyrotrop gipotenziv dori vositalari yurak-tomir sistemasi boshqaradigan nerv sistemasiga ta'sir etib, qon bosimini pasaytiradigan preparatlar hisoblanadi. Ular markaziy va periferik neyrotrop guruhlarga bo'linadi (31-rasm).

Markaziy neyrotrop gipotenziv dori vositalari markaziy nerv sistemasiga ta'sir etib, qon tomirlarini kengaytiradi va qon bosimini tushiradi. Ularga rezerpin, klofelin, metildofa, tinchlantiruvchi, uxlatuvchi va boshqa dori vositalari kiradi.

Rezerpin rauvolfiya o'simligining alkaloidi hisoblanadi. Asosiy farmakologik ta'siri bo'yicha neyroleptiklar guruhiga taalluqli („Neyroleptiklar" guruhiga qarang!).

Markaziy nerv sistemasini tinchlantiradi, tomir harakat markazidan impulslarni kamaytirib, qon tomirlarni kengaytiradi va qon bosimini pasaytiradi. Bunday ta'sir sekin-asta boshlanib uzoq davom etadi. Rezerpin gipertoniya kasalligining



31-rasm. Qon tomiri silliq muskullarining neyrogumoral boshqarilishi.

1- va 2- bosqichlarida qo‘llanadi. Boshqa preparatlar bilan qo‘shib beriladi (adelfan, krissipin).

Klofelin farmakologik ta’siri bo‘yicha rezerpinga yaqin turadi. Gipotenziv ta’siri tez namoyon bo‘ladi. Gipertoniyaning hamma bosqichlarida tavsiya etiladi.

Periferik gipotenziv dori vositalariga ganglioblokatorlar (benzogeksoniy, pirilon) va adrenoblokatorlar (fentolamin, prozazin, atenalol) kiradi.

Miotrop gipotenziv dori vositalariga papaverin, dibazol, no-shpa va boshqalar kiradi. Ular, asosan, qon tomirlari devoridagi silliq mushaklarga bevosita ta’sir etib, ularni bo‘shashtiradi va tomirlarni kengaytirib, qon bosimini pasaytiradi.

Papaverin ko‘knori o‘simligidan olinadigan alkaloid bo‘lib, silliq mushaklar tonusini bo‘shashtiradi, spazmlarni bartaraf etadi. Qon tomirlarni kengaytirib, qon bosimini pasaytiradi. Gipotenziv preparat sifatida keng miqyosda sintetik ravishda olingan papaverin gidroxloridi qo‘llanadi.

Dibazol va **No-shpa** preparatlari ham o‘z ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha papaveringa yaqin turadi.

Gipotenziv dori vositalari sifatida siydik haydaydigan (diuretik) preparatlar ham qo‘llanadi. Ular qon tarkibidagi suvni siydik bilan chiqarib yuborishi hisobiga umumiy qon hajmini kamaytiradi. Shuning uchun qon bosimi pasayadi. Ulardan, asosan, dixlotiazid, klopamid preparatlari kasallikning 1- va 2- bosqichida ko‘pincha boshqa gipotenziv preparatlar tarkibida qo‘llanadi (adelfan, brinerdin).

Qon bosimini pasaytiradigan ta’sirli dori vositalariga **kalsiy antagonistlari** ham kiradi. Ular tomir devoridagi silliq mushak hujayralariga (miofibril) qisqarishi uchun zarur bo‘lgan kalsiya ionlarining kirishiga yo‘l qo‘ymaydi. Shu sababli mushaklar bo‘shashib, tomirlar kengayadi va bosim tushadi.

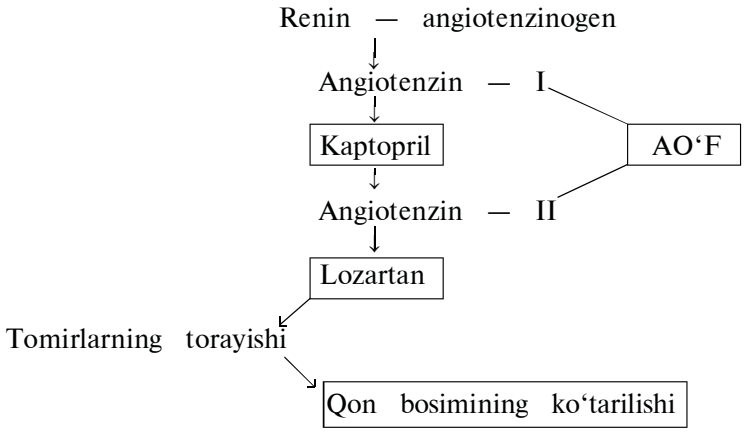
Nifedipin (adalat), verapamil preparatlari shu maqsadda qo‘llanadi.

Nihoyat, gipotenziv dori vositalari sifatida renin-angiotenzin sistemasiga ta’sir etadigan preparatlar keng qo‘llaniladi.

Buyrakning ayrim hujayralaridan ishlab chiqariladigan renin qondagi oqsil β- globulindan angiotenzinogen, angiotenzin I hosil qiladi. Bular qon tomilariga ta’sir etmaydi, qon bosimini tushirmaydi. Lekin qondagi ferment (kar-

boksipeptidaza va b.) ta'sirida angiotenzin I faol bo'lgan angiotenzin II ga o'tadi. Angiotenzin II esa qon tomirlarini toraytirib, qon bosimini ko'taradi. Boshqacha aytganda, renin-angiotenzin tizimi ham gipertoniya kasalligining kelib chiqishida katta rol o'ynaydi.

Nofaol angiotenzin (I)dan faol angiotenzin (II) hosil qiluvchi bu fermentni angiotenzin I ni angiotenzin II ga o'tkazuvchi ferment (AO'F) deb ataladi. Bu fermentning bunday ta'sirini yo'qotadigan preparatlar (AO'F ingibitorlari) olingan. Ularga kaptopril, enalapril, ednit va b. kirib, amaliyotda gipotenziv preparatlar sifatida keng qo'llanadi. Bulardan tashqari, angiotenzin II ning tomirlar silliq mushaklariga ta'sir etadigan retseptorlarini to'sadigan (angiotenzin II retseptorlar blokatorlari) preparatlar olingan. Ularga lozartan, lozap va boshqalar kiradi.



3-chizma. Antigipertenziv dori vositalarining ta'sir mexanizmi.

Preparatlar.

Rezerpin *(Reserpinum)* 0,1—0,25 mg dan tabletkalarda ishlab chiqariladi. Kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin qabul qilinadi. Yuqori dozasi: bir martalik 1 mg, bir kecha-kunduzligi 2 mg.

Klofelin *(Clophelinum)* 0,075 mg — 0,15 mg dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,01% li eritmasi 1 ml

dan ampulada, 0,125—0,25—0,5 % li eritmasi (ko‘z tomchisi uchun tubiklarda) ishlab chiqariladi. Tabletkalari kuniga 2—3 marta ichish uchun; 0,01% li eritmasi 0,5—1,5 ml dan mushaklar orasiga, teri ostiga yuborish uchun buyuriladi.

Metildopa *(Methyldopa)* 0,25 g dan tabletkalar holida ishlab chiqariladi. Kuniga 2—3 marta ichiladi. Yuqori bir kecha-kunduzlik dozasi — 3 g.

Magniy sulfat *(Magnesii sulfas)* 0,25 % li eritmasi 5—10 ml dan ampulada mushaklar orasiga yuborish uchun ishlab chiqariladi.

Papaverin gidroxlorid *(Papaverini hydrochloridum)* 0,04 g dan tabletka shaklida, 2% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Tabletkasi 0,04—0,06 g dan kuniga 3—5 marta ichish uchun, 2% li eritmasi 1—2 ml dan kuniga 2—4 marta teri ostiga yuboriladi.

Enalapril *(Enalaprilum)* 0,005; 0,01; 0,02 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Kuniga 1 tabletkadan ichiladi.

Lozartan *(Lasartanum)* 0,05—0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,05 g li tabletkasi kuniga 2 marta, 0,1 g lisi kuniga 1 marta qabul qilinadi.

Rp.: Tab. Reserpini 0,25 mg N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichilsin.

#

Rp.: Sol. Magnesi sulfatis 25% — 5 ml
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 5 ml dan mushak orasiga yuborish uchun.

#

Rp.: Sol. Papaverini hydrochloridi 2% — 2ml
D.t.d.N.10 in ampullis
S. 1—2 ml teri ostiga yuborish uchun.

#

Rp.: Tab. Enalaprili 0,005 mg N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta ichilsin.

ATEROSKLEROZGA QARSHI DORI VOSITALARI

Ateroskleroz surunkali kasallik bo‘lib, yog‘lar almashinuvi buzilishi natijasida qon tomirlari devorida xolesterin moddasining o‘tirib qolishidan kelib chiqadigan o‘zgarishlar bilan kechadi.

Ma’lumki, xolesterin organizmga qabul qilingan oziq-ovqat, ayniqsa, hayvon yog‘i tarkibida ko‘p bo‘ladi. Shu bilan birga, u jigarda sintez qilinadi va turli fiziologik jarayonlar (hujayralar pardalarining tuzilishi, buyrakusti bezi) uchun zarurdir. Turli sabablarga ko‘ra xolesterinning qonda ortib ketishi uni qon tomirlar devorida yig‘ilishiga olib keladi.

Aterosklerozni davolashda qondagi aterogen lipidlarni kamaytiradigan preparatlar qo‘llaniladi. Ularga gipolipidemik dori vositalari deyiladi.

Ateroskleroz kasalligida dori vositalarining ta’siri quyidagi yo‘nalishda bo‘lishi mumkin:

— xolesterinning ichakda so‘rilishini susaytirish;

— yog‘ to‘qimasidan erkin yog‘ kislotalarining ajralib chiqishini kamaytirish;

— jigarda lipoproteidlar biosintezini susaytirish;

— xolesterinning parchalanishini jadallashtirish.

Dori vositalarining tafsivi:

A. O‘t kislota sekvestrantlari — xolestiramin, kolestipol.

B. Fibratlar — klofibrat, bezafibrat, fenofibrat, gemfibrozid.

D. Statinlar — lovastatin, simvastatin, pravastatin, fluvastatin.

E. Probuktol.

F. Nikotin kislota preparatlari — nikotin kislota, enduratsin.

G. Qo‘shimcha preparatlar — linetol, lipostabil, polisponin, tribusponin.

O‘t kislota sekvestrantlari hazm yo‘llarida so‘rilmaydi. Ichakda o‘t kislotalari bilan bog‘lanib oladi, hosil bo‘lgan kompleks ekskrementlar bilan chiqadi. Bunda xolesterinning so‘rilishi kamayadi. O‘z navbatida plazmadagi xolesterin miqdori ham kamayadi. Ular umumiy aterosklerozda, bosh miya, yurak tomirlari aterosklerozida boshqa preparatlar bilan birga ishlatiladi.

Fibratlar triglitseridlar hosil bo‘lishini kamaytiradi. Juda kichik zichlikdagi lipoproteidlar miqdorini kamaytiradi. Ularni parchalaydigan lipoproteid lipaza faolligini oshiradi.

Klofibrat tanada tez xlorfenoksiyog‘ kislotaga aylanadi, u ham gipolipidemik faollikka ega. Preparat yog‘ depolaridan erkin yog‘ kislotalari ajralishini sekinlashtiradi. Bu lipaza faolligining susayishi bilan bog‘liq. Natijada qondagi triglitseridlar va xolesterin miqdori kamayadi, bu 2—5 kunda ro‘y beradi.

Statinlar jigarda xolesterin hosil bo‘lishini kamaytiradi. Preparatlar kechqurun ichishga beriladi. Ular hazm yo‘llarida yaxshi so‘riladi va jigar tomonidan ushlab qolinadi. Jigarda ular faol moddalarga aylanadi.

Statinlarning gipoxolesterinemik ta’siri 3—14 kunda rivojlanadi. Maksimal samarasi 4 haftadan so‘ng kuzatiladi. Statinlar kuniga 1 marta, faqat fluvastatin kuniga 2 marta beriladi.

Nojo‘ya ta’siri: gepatotoksiklik, mushaklar zaifligi, dispepsiyalar, terida toshmalar bo‘lishi mumkin.

Lovastatin qonga so‘rilgandan so‘ng metabolizmga uchrab, β-oksikislota hosil qiladi. Bu esa xolesterinning sintezida qatnashadigan GMG-KoA-reduktaza faolligini pasaytiradi, qondagi xolesterin va lipidlar miqdorini kamaytiradi. Preparat giperxolesterinemiya va triglitseridemiyada ishlatiladi. Nojo‘ya ta’siri boshqa statinlarnikiga o‘xshaydi.

Probuktol xolesterin efirlarini hujayralardan olib o‘tuvchi oqsillar sintezini oshiradi. Preparat antioksidant ta’sirga ega. Qondagi xolesterin miqdorini kamaytiradi. Hazm yo‘llarida yomon so‘riladi. Bir necha soatdan so‘ng qonda maksimal konsentratsiyasi hosil bo‘ladi. Preparat to‘qimalarga yaxshi o‘tadi va 6 oy davomida qonga ajralib turishi mumkin.

Nikotin kislota preparatlari plazmadagi triglitseridlar miqdorini, qisman xolesterin miqdorini kamaytiradi. Yog‘ to‘qimasida lipoliz jarayonini susaytiradi. Bu hujayra ichki lipazasining susayishi bilan bog‘liq. Aterogen lipidlarni kamaytirib, antiaterogen lipidlarni ko‘paytiradi.

Hazm yo‘llarida yaxshi so‘riladi, yuqori dozalarda ishlatiladi.

Nojo‘ya ta’siri: teri qizarishi, qichishi, qusish, jigar disfunksiyasi.

Aterosklerozni davolashda yuqoridagilardan tashqari, to‘yinmagan yog‘ kislotalari preparatlari (linetol va araxiden), dekstrotiroksin, antioksidantlar ham ishlatiladi.

Preparatlar.

Polisponin (*Polysponinum*). O‘simlik ildizidan olingan quruq ekstrakt. Tarkibida saponinlar saqlaydi. 0,1 g li tabletka holida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan ovqatdan so‘ng kuniga 2—3 marta ichiladi.

Tribusponin (*Tribusponinum*). O‘simlik o‘tidan olingan, tarkibida saponinlar saqlaydi. 1 tabletkadan ovqatdan so‘ng kuniga 2—3 marta ichish uchun beriladi.

Xolestiramin (*Cholestyraminum*). Kukun holida 500 g dan flakonda ishlab chiqariladi. 1 choy qoshiqdan (4 g) kuniga 2 marta ichiladi.

Klofibrat (*Clofibratum*). 0,25 g dan kapsulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 2—3 kapsuladan kuniga 3 marta ichiladi.

Lovastatin (*Lovastatin*). Tabletkada 0,1; 0,2 va 0,4 g dan ishlab chiqariladi. Davo boshlanishida 0,04 g dan kuniga 1 marta, keyin esa (2—3 haftadan so‘ng) kuniga 2 marta qabul qilinadi.

Linetol (*Linetholum*). Zig‘ir yog‘idan olingan yog‘ kislota, etil efirlarining aralashmasi. 100 va 180 ml li flakonda ishlab chiqariladi. 20 ml dan nahorga yoki ovqatlanish vaqtida kuniga 1 marta ichiladi.

Araxiden (*Arachidenum*). Hayvonlarning me’daosti va buyrakusti bezlari lipidlaridan olinadi. 25—50 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 10—20 tomchidan ovqat bilan kuniga 2 marta ichish uchun beriladi.

Parmidin (*Parmidinum*). 0,25 g dan tabletka ko‘rinishida ishlab chiqariladi. Kuniga 3—4 marta ichish uchun 1 tabletkadan beriladi.

Rp.: Pulv. Cholestyramini 500,0
D.S. 1 choy qoshiqdan kuniga 2 marta ovqat bilan birga ichiladi.

#

Rp.: Tab. Lovastatini 0,2 N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta kechki ovqat bilan birga ichiladi.

#

Rp.: Tab. Probutoli 0,25 N.60
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2 marta ichiladi.

BUYRAK FAOLIYATIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Diuretiklar

Tanada suv-tuz almashinuviga ta'sir etib, suv va tuzlarning buyraklar orqali chiqib ketishini oshiradigan preparatlar diuretiklar deb ataladi.

Ma'lumki, peshob ajralishi buyrakda bo'ladigan quyidagi jarayonlarga bog'liq: filtratsiya yo'li bilan birlamchi peshobning hosil bo'lishi, buyrak kanalchalarida birlamchi peshobning qaytadan qonga so'rilishi (reabsorbsiya), kanalcha epiteliysidan ayrim moddalarning ajralishi.

Buyrak koptokchalarida qondagi birlamchi peshobning filtrlanishi kapillarlardagi qonning gidrostatik bosimiga, undagi filtrlanmaydigan moddalar (oqsil, glikogen va yuqori molekular birikmalar) konsentratsiyasi, qon aylanishi, ishlayotgan koptokchalar soniga va boshqalarga bog'liq.

Birlamchi peshobning filtrlanishi passiv jarayon bo'lib, buyrak tomonidan quvvat sarflanishi talab qilinmaydi va farmakologik ta'sirga bo'ysunmaydi. Bir kecha-kunduzda buyraklardan 150 litrgacha suv, 1200 g natriy va boshqa moddalar (glukoza, aminokislotalar, mochevina, har xil elektrolitlar va boshqalar) ajralib chiqadi.

Buyrak kanalchalari epiteliysining sekretsiyasi faol jarayon bo'lib, ayrim metabolitlarni (siydik kislota, vodorod ionlari, kaliy ionlari va h.k.) va ko'pchilik dori moddalarining (sulfanilamidlar, antibiotiklar va boshqalar) kanalchalar bo'shlig'iga, ayrim moddalarning esa qonga qayta so'rilishini ta'minlaydi. Bu jarayon epiteliy pardasidagi alohida o'tkazuvchi tizim orqali bajariladi va bunda ayrim fermentlar qatnashib, quvvat sarflanadi. Ushbu tizim dori moddalari ta'sirida o'z faoliyatini o'zgartirishi mumkin. Ularning ta'sirida ayrim elektrolitlarning chiqib ketishi tezlashadi, ayrimlariniki esa kamayadi.

Birlamchi peshobning kanalchalarda qaytadan so‘rilishi (reabsorbsiya) tanada suv-elektrolit balansini bir meyorda ushlab turadigan jarayon hisoblanadi. Reabsorbsiya natijasida buyrak kanalchalarida birlamchi peshobning 99% i so‘riladi va 1% i (1200 g) filtrdan o‘tgan natriyning 1195 grami qayta so‘riladi. Reabsorbsiya faol jarayon bo‘lib, quvvat talab qiladi. Bu jarayonning sodir bo‘lishida fermentlar tizimi qatnashadi (suksindegidrogenaza, karboangidraza). Proksimal kanalchalarda natriy ionlari suksin gidraza (tarkibida SH guruhi bo‘ladi) ferment yordamida faol ravishda qaytadan so‘riladi. Kanalchalarning distal qismida esa karboangidraza fermenti qatnashadi. Ushbu tizimda reabsorbsiyaning qisman bo‘lsa ham tormozlanishi peshob ajralishini ko‘paytiradi. Ko‘pchilik peshob haydovchi dori moddalarining ta’siri aynan shu jarayonga qaratilgan. Elektrolitlarning va ular bilan birga suvning reabsorbsiyalanishi kanalchalarning deyarli hamma qismlarida sodir bo‘ladi. Lekin ayrim elektrolitlar (kaliy, xlor) kanalchalarning proksimal (boshlang‘ich), ayrimlari (kaliy ionlarining sekretsiyasi, natriy) distal (oxiri), boshqalari esa nefronning ikkala qismida (natriy, xlor) qaytadan so‘riladi.

Suvning passiv so‘rilishi (elektrolitlarsiz) kanalchaning distal qismida bajariladi va bu jarayon gipofiz bezining antidiuretik va buyrakusti bezining aldosteron gormonlari tomonidan boshqarilib turadi. Shu bilan birga aldosteron natriy ionlarini ushlab, kaliy ionlar sekretsiyasini jonlantiradi.

Demak, birlamchi peshobning elektrolitlar hisobiga qaytadan so‘rilishi ancha murakkab jarayon bo‘lib, peshob haydovchi dori moddalarining ta’sir mexanizmi, asosan, ana shu reabsorbsiyaning o‘zgarishiga bog‘liq.

Tibbiyot amaliyotida ishlatiladigan diuretiklar kimyoviy tuzilishi, olinishi, ta’sir mexanizmi va ishlatilishi bo‘yicha turlicha. Shu sababli ular quyidagi guruhlar bo‘yicha tasniflanadi.

A. Saluretiklar:

a) tiazid va tiazidsimon diuretiklar — gidroxlortiazid, siklometazid, oksodolin;

b) sulfamoilantranil, sulfamoil benzoy va diklofenaksirka kislotasi hosilalari — furosemid, bufenoks, klopamid, indapamid, ksipamid, etakrin kislota, piretanid.

B. Kaliyni saqlab qoluvchi diuretiklar — triamteren, amilorid, spironolakton.

D. Osmodiuretiklar — mannit, mochevina, kaliy asetat.

E. Turli xil diuretiklar:

a) kislota hosil qiluvchi diuretiklar — ammoniy xlorid;

b) o‘simliklardan olingan ekstrakt va tindirma — archa urug‘i, dala qirqbo‘g‘imi, ko‘k bo‘tako‘z, qayin, lespenefril, flaronin.

Saluretiklarga, asosan, dixlotiazid va unga yaqin bir qator preparatlar kiradi. Ular peshob haydaydigan ta’siri bo‘yicha og‘iz orqali beriladigan preparatlar orasida eng kuchli diuretiklardan hisoblanadi va tibbiyot amaliyotida keng miqyosda qo‘llanadi.

Bu preparatlar buyrak kanalchalarining proksimal qismiga ta’sir ko‘rsatib, natriy ionlarining qayta so‘rilishini tormozlaydi. Shu bilan birga ular kanalchalarning distal qismida natriy bikarbonat va kaliyning chiqishini oshiradi.

Preparatlarning ta’siri ichilgandan keyin 30—60 daq. o‘tgach boshlanadi, 2—3 soat davomida ta’siri kuchayib borib, 8—12 soat davom etadi. Ular, asosan, yurak-qon tomiri yetishmovchiligi, jigar va buyrak kasalligi tufayli paydo bo‘ladigan shishlarda, gipertoniya, glaukoma, homiladorlik toksikozida buyuriladi.

Saluretiklarning asosiy kamchiligi: ular kaliy ionlarining chiqishini tezlashtirgani uchun qonda kaliy miqdori kamayadi. Bu ishtahaning pasayishiga, mushaklar tonusining bo‘shashishiga va yurak ritmining buzilishiga olib keladi. Bunda yurak glikozidlari berilayotgan bo‘lsa, ularning zaharli ta’siri kuchayadi. Shu sababli saluretiklar uzoq muddat davomida berilmaydi. Agar 5—6 kundan ortiq beriladigan bo‘lsa, kaliy saqlaydigan preparatlar (kaliy xlorid, panangin, asparkam), kartoshka, turshak, sabzi kabi mahsulotlar beriladi. Saluretiklarning ta’siri natijasida peshob kislotasining tanada yig‘ilib qolishi podagraga (mayda bo‘g‘imlarning og‘rishi, shishib qolishi) xos bo‘lgan o‘zgarishlarga sabab bo‘lishi mumkin.

Laziks (Furosemid) antranil kislota unumi bo‘lib, peshob haydovchi ta’siri tez vujudga keladi (venaga yuborilganda 2—3 daq. da, ichilsa 20—30 daq. o‘tgach). Ta’sir muddati,

yuborilgan yo‘liga qarab, 2—8 soatgacha davom etadi. Laziksning ijobiy tomonlaridan biri u boshqa diuretiklar naf qilmaganda ham o‘z ta’sirini saqlaydi. Bundan tashqari, uni venaga yuborish mumkinligi tez yordam ko‘rsatish zaruriyatida qo‘l keladi. Laziksning ta’sir mexanizmi yaxshi aniqlanmagan. U natriy va xlorning qayta so‘rilishini butun nefron bo‘yicha tormozlaydi, kaliy sekretsiyasini esa oshiradi, degan fikr bor.

Triampur-kompozitum o‘z tarkibida triamteren bilan dixlotiazid saqlaydi. Triamteren natriy ionlarining peshob bilan chiqarilishini tezlashtiradi, lekin kaliyning chiqishini o‘zgartirmaydi. Boshqacha aytganda, dixlotiazid ta’sirida bo‘ladigan gipokaliyemiyaga yo‘l qo‘ymaydi. Bu preparat ham yurak, buyrak, jigar kasalliklarida bo‘ladigan shishlarda davo maqsadida ishlatiladi.

Oksodolin preparati, asosan, natriyuretik bo‘lib, uzoq ta’sir etadigan (ta’siri 2—4 soatda boshlanib, bir kecha-kunduz davom etadi) diuretik hisoblanadi. Gipotenziv ta’sirga ham ega. Deyarli gipokaliyemiya bermaydi.

Uregit ta’sir etishi bo‘yicha natriy va kaliy ajratuvchi diuretiklarga xos preparat. Diuretik ta’siri ancha kuchli va tez namoyon bo‘ladi (20—40 daq.).

Karboangidraza ingibitorlariga, asosan, **diakarb** preparati kiradi. Kimyoviy tuzilishi bo‘yicha sulfanilamid sinfiga kiradi. Farmakologik ta’siri natijasida karboangidraza fermenti to‘siladi. Oqibatda, kanalchalar epiteliysida ko‘mir kislotaning hosil bo‘lishi tormozlanadi, dissotsiatsiyaga uchrab, vodorod ionlari ajraladi. Natriyning so‘rilishi uchun vodorod almashinuvi sodir bo‘lmaydi. Bikarbonatlar birlamchi peshob tarkibida chiqa boshlaydi. Peshob muhiti ishqoriy bo‘lib qoladi, qonda esa asidoz holati yuz berishi mumkin.

Diakarb ham, boshqa diuretiklar singari, kaliy va vodorod ionlarining ajralishiga olib keladi. Diakarb ichilganidan keyin qonga tez so‘riladi, 2 soat ichida ta’siri yaxshi bilinadi va 6—8 soat davom etadi. Preparat qayta qabul qilinganida ta’siri susaya boshlaydi. Shu sababli preparat 2—4 kun berilgandan keyin shuncha kun tanaffus qilib turiladi.

Diakarb yurak va jigar kasalliklari bilan bog‘liq shishlarga davo uchun buyuriladi.

Kaliy saqlab qoluvchi diuretiklar. Buyrakusti bezining po‘stloq qismidan chiqariladigan aldosteron gormoni natriy ionining hujayralar membranasidan faol o‘tishini ta’minlaydi (bunga javoban kaliy ionlari chiqadi). Shunday qilib, bu gormon natriy ionlari va ular bilan suvning kanalchalardan qayta so‘rilishini boshqaradi. Ushbu gormon ta’sirining yo‘qolishi natriy ionining reabsorbsiya bo‘lishining kamayishiga olib keladi. Shu maqsadda aldosteronga antagonist bo‘lgan preparatlar olingan. Bularga **veroshpiron (aldalakton, spironolakton)** kiradi. Bu preparat kimyoviy tuzilishi bo‘yicha aldosteronga o‘xshaydi. Shuning uchun ham aldosteron bilan raqobat qilib, uni biokimyoviy reaksiyadan siqib chiqaradi. Bu raqobat to‘qima pardalarida va buyrak kanalchalarida ro‘y beradi.

Veroshpironning ta’siri natijasida natriy ionining qayta so‘rilishi kamayadi, kaliy ionlarining ajralishi esa tormozlanadi. Peshob miqdori ko‘payadi. Shuning uchun ham ushbu preparat kaliyni saqlab qoladigan diuretik deb ataladi. Preparatning peshob haydaydigan ta’siri saluretiklarga qaraganda kuchsizroq. Diuretikni uzoq vaqt davomida berish mumkin. Elektrolit balansini o‘zgartirmaydi. Veroshpiron ta’siri asta-sekin (1—2 kundan keyin) boshlanadi. Preparatni berish to‘xtatilgandan keyin ta’siri 2—4 kun davomida saqlanadi.

Yurak, buyrak, jigar kasalliklarida bo‘ladigan shishlarda ishlatiladi. Boshqa diuretiklarning samarasi yaxshi bo‘lmaganda ko‘proq veroshpiron beriladi. Veroshpiron dixlotiazid bilan birga berilganda gipokaliyemiya kamayadi.

Osmotik diuretiklar deb, shunday kimyoviy moddalarga aytiladiki, ular tanaga yuborilganda peshob bilan o‘zgarmagan holda chiqib, peshob miqdorini oshiradi. Ular buyrak kanalchalarining proksimal qismida qayta so‘rilmaydi yoki kam so‘riladi. Kanalchalarda esa shu sababli osmotik bosim ortadi va elektrolitlar bilan suvning so‘rilishiga yo‘l qo‘ymaydi. Natijada peshobning miqdori ko‘payadi (asosan, natriy hisobiga). Osmotik diuretiklarga mannitol va mochevina misol bo‘ladi. Ular venaga yuborilganda peshob haydovchi samarasi tez yuzaga chiqadi. Ular yuqori konsentratsiyada (20—30%) yuborilganda esa qonda osmotik bosimni oshiradi, to‘qimadagi suvlar qonga o‘tadi va undan keyin buyraklar orqali chiqariladi. Preparatlarning bunday ta’siri, asosan, miya shikastlanganda miya

to‘qimasi shishini kamaytirish uchun (degidratatsion terapiya), o‘pka to‘qimasi shishganida qo‘llaniladi.

Bu preparatlar jarohatlanish va kuyish oqibatida bo‘ladigan karaxtlik (shok)da, tana zaharlanganda, gemoliz holatlarida keng qo‘llaniladi. Bundan asosiy maqsad, tanadagi zaharli va keraksiz moddalarni chiqarib tashlashdir. Osmotik diuretiklar 5—10% li eritma holida bir kecha-kunduzda 3—5 *l* tomchilab venaga yuboriladi.

Kislota hosil qiladigan diuretiklar. Bularga ammoniy xlorid kiradi. U mochevina bilan xlorid kislotaga parchalanadi va bikarbonatdan natriyni chiqarib yuboradi. Hosil bo‘lgan ko‘mir kislota o‘pka orqali chiqib ketadi.

Ammoniy xloridning peshob haydaydigan samarasi kuchli emas. Bu samara mochevina va natriy xlorid hisobiga bo‘ladi.

Yuqorida keltirilgan diuretiklardan tashqari, o‘simliklardan tayyorlangan qator preparatlar mavjud (ortosifon barg damlamasi, peshob haydaydigan yig‘ma, ayiqquloq bargi, dala qirqbo‘g‘ini o‘ti, oddiy archa mevasi va boshqalar).

Preparatlar.

Dixlotiazid (*Dichlothiazidum*). 0,025—0,1 g dan tabletkalar holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin 0,025—0,05 g dan kuniga ichish uchun beriladi. Og‘ir hollarda dozani kuniga 0,2 g gacha ko‘paytirish mumkin. Preparat 3—7 kun davomida berilgandan so‘ng 3—4 kun tanaffus qilinadi.

Siklometiozid (*Cyclomethiazidum*). 0,0005 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Kuniga 0,00025—0,0005 g dan, 3—7 kun davomida ichish uchun beriladi.

Laziks (*Lazix*). 0,04 g dan tabletka ko‘rinishida, 1% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 1 marta (ertalab), zarur hollarda esa kuniga 0,08—0,16 g dan 1—2 marta har soatda ichiladi. 20—60 mg dan bir kecha-kunduzda 1—2 marta mushaklar orasiga yoki venaga yuboriladi.

Oksodolin (*Oxodolinum*). 0,05 g dan tabletkalar holida ishlab chiqariladi. Ertalab ovqatdan oldin 0,025—0,1 g dan 1 marta ichiladi.

Triampur-kompozitum (*Triampur-compositum*). Tarkibida: triamteren — 0,025 g, dixlotiazid — 0,0125 g

saqlaydi. Tabletka holida ishlab chiqariladi. Kuniga 2—4 tabletkadan ichiladi.

Diakarb (*Diacarbum*). 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,125—0,25 g dan kuniga 1—3 marta ichiladi.

Veroshpiron (*Veroshpironum*). 0,025 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,1—0,2 g dan har kuni (2—4 qismga bo‘lib) ichiladi.

Mannit (*Mannitum*). Olti atomli spirt. 30 g dan liofillangan shaklda 500 ml hajmli flakonda, 15% li eritmasi 400 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 5% li glukozada eritib, preparatning 10, 15, 20% li eritmasi tayyorlanadi va venaga sekin-asta yuboriladi.

Uregit (*Uregitum*). Etakrin kislota (*Acidi Etacrinicum*). 0,05 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,05—0,2 g dan kuniga 1 marta ichiladi.

Klopamid (*Clopamidum*) ta’siri uzoq. 0,02 g dan tabletka ko‘rinishida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan kuniga 1 marta ichiladi.

Peshob toshlari hosil bo‘lishini to‘xtatuvchi vositalar

Bularga allopurinol, etamid, allomaron, silfinpirazon, kebuzon, urodan, magurlit, sistenal, avisan, urolesan, fitolizin preparatlari kiradi. Peshob kislotasining qondagi miqdori har xil sabablarga ko‘ra purin almashinuvining buzilishi natijasida uratlarning qondagi miqdori ko‘tarilsa u to‘qimalarga (shu jumladan, bo‘g‘imlarga) o‘tira boshlaydi (podagra). Buyraklarda va peshob yo‘llarida esa tosh hosil bo‘lishi mumkin.

Podagraning o‘tkir xurujida yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadigan dorilar (butadion, indometatsin, brufen, KTG, glukokortikoidlar) beriladi. Xuruj paytida va xuruj bo‘lmagan davrda peshob kislota tuzlarini tanadan chiqarib yuboradigan dorilar ham ishlatiladi. Ushbu preparatlar qatoriga salitsilatlar (natriy salitsilat, asetilsalitsil kislota), etamid (sulfamidbenzoy kislota unumi) kiradi. Bu preparatlarning ta’sir mexanizmi kanalchalarda peshob kislotaning reabsorbsiyasini tormozlashi bilan bog‘liq. Salitsilatlar ta’sirida peshob kislotaning ajralishi

2 baravar ortadi. Lekin bu preparatlarning nojo‘ya ta’siri bo‘lgani uchun uzoq ishlatib bo‘lmaydi. Shu sababli ularning o‘rniga etamid preparati berilishi mumkin. Etamid zaharsiz, 10—12 kun davomida beriladi, keyin 5—7 kun tanaffus qilinadi, podagra xurujida berilmaydi. Preparat ta’sirida peshobda uratlarning miqdori ortgani sababli tosh hosil bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida ko‘p suv va ishqoriy mineral suvlar tavsiya etiladi. Buyraklarda tosh hosil bo‘lishining yana bir sababi minerallar almashinuvining buzilishi hamda vitamin A ning yetishmasligidir. Peshob tarkibidagi ko‘pchilik yomon eriydigan moddalar pH o‘zgarganda cho‘ka boshlab, qum hosil qiladi.

Buyrak-tosh kasalligini davolashga qaratilgan quyidagi usullar mavjud: a) peshobning pH muhitini o‘zgartiradigan moddalar (kislotali yoki ishqoriy muhitga), b) mikroblarga qarshi dorilar, d) spazmolitiklar.

Peshob muhiti kislotali bo‘lganida uratlar, sulfanilamidlar, oksalatlar tosh hosil qiladi. Ishqoriy muhitda esa fosfatlar, karbonatlar, oksalatlar cho‘kma tarkibida bo‘ladi.

Peshobda kislotali muhit bo‘lishi uchun bor kislota (0,5 g dan ovqatdan keyin 2—3 marta), ammoniy xlorid (1—2 g dan kuniga 4—5 marta), peshobni ishqoriy muhitga o‘tkazish uchun esa natriy bikarbonat (1 g dan kuniga 4—5 marta), magurlit beriladi.

Spazmolitiklardan miotrop ta’sir etadigan preparatlar (papaverin, no-shpa, dibazol), M-xolinoblokatorlar (atropin, platifillin, metatsin) va ko‘pincha o‘simliklardan olingan dorilar (avisan, fitolizin, marelin, sistenal va boshqalar) beriladi. O‘simlik preparatlarining ko‘pchiligi peshob haydovchi, yallig‘lanishga qarshi, mikroblarga qarshi va spazmolitik ta’sir ko‘rsatib, peshob yo‘lidagi toshlarning chiqib ketishiga imkon yaratadi. Buyrak-tosh kasalligi xurujida og‘riq qoldiradigan (morfin, promedol, analgin, baralgin), spazmolitik va M-xolinoblokatorlar (atropin, platifillin, no-shpa) ishlatiladi.

Preparatlar.

Etamid (*Aethamidum*) 0,35 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 2 tabletkadan kuniga 4 marta 10—12 kun davomida ichish uchun beriladi. 5—7 kun tanaffusdan keyin yana qaytariladi.

Magurlit (*Magurlitum*). Tarkibi: piridoksin gidroxlorid 0,008 g, magniy sitrat 0,18 g, limon kislota 0,27 g, natriy sitrat 0,723 g, kaliy sitrat 0,794 g. 2 g dan granulali paketda (100), indikator qog'ozi va rangli shkalasi bilan birga ishlab chiqariladi. 6—8 g dan kun davomida (peshobning pH tekshirib turiladi; 6,2—6,8 bo'lishi kerak) ichiladi.

Avisan (*Avisanum*). Tishli kella o'simligidan olingan preparat. 0,05 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,05—0,1 g dan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Marelin (*Marelinum*). Tarkibida har xil o'simlik ekstraktidan tashqari korglikon, salitsilamid, magniy fosfat saqlaydi. Ovqatdan oldin 2—4 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

Fitolizin (*Phytolysinum*) (O'simlikdan tayyorlangan pasta). 100 g dan tubikda pasta holida ishlab chiqariladi. Bir choy qoshiq pasta 0,5 stakan shirin suvda eritib, kuniga 3—4 marta ichiladi.

Sistenal (*Cystenalum*). Tarkibida ro'yan (marena) ildiz nastoykasi, magniy salitsilat, efir moylari, etil spirti va zaytun moyini saqlaydi. 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daq. oldin qandga 3—4 tomchi tomizib shimiladi. Xuruj davrida 10 tomchidan kuniga 3 marta beriladi.

Urodan (*Urodanum*). Tarkibida piperazin 2,5 g, geksametilentetramin 8 g, natriy benzoat 2,5 g, benzoatmetil 2 g, dinatriy fosfat 10 g, natriy gidrokarbonat 37,5 g, tartrat kislota 35,6 g, qand 1,9 g saqlaydi. 100 g granulalar flakonda ishlab chiqariladi. 1 choy qoshig'i ovqatdan oldin 0,5 stakan suvda eritib, kuniga 3—4 marta ichiladi.

Rp.: Tab. Dichlotiazidi 0,025 N.10
D.S. 1 tabletkadan 3—4 kun davomida kuniga 1 marta berilib, 2—3 kun tanaffus qilinadi.

#

Rp.: Sol. Furasemidi 1%—2 ml
D.t.d.N. 5 in amp.
S. 2 ml dan muskullar orasiga yuboriladi.

#

Rp.: Tab. Veroshpironi 0,025 N.20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Avisani 0,05 N.10
D. S. Kuniga 1 tabletkadan ovqatdan keyin 3—4 marta ichiladi.

#

Rp.: Urodani 100,0
D.S. 1 choy qoshiqdan yarim stakan suvda eritib kuniga 3—4 marta ichiladi.

Nazorat savollari

1. Yurak glikozidlari qanday o‘simliklarda mavjud?
2. Yurak glikozidlarining asosiy farmakologik ta’siri nimadan iborat?
3. Yurak toj tomirlarini kengaytiruvchi dori vositalari qanday ibora bilan yuritiladi?
4. „Aritmiya“ iborasi nimani anglatadi va unga ta’sir etuvchi preparatlar qanday nomlanadi?
5. Antigipertenziv dori vositalari deb qanday preparatlarga aytiladi?
6. „Gipotenziv ta’sir“ iborasi nimani anglatadi?

ME’DA-ICHAK FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Ovqatning hazm bo‘lishi ancha murakkab, bir-biriga bog‘liq bo‘lgan fiziologik jarayonlar majmuasidan iborat. Bu jarayonda so‘lak bezlari, me’da va ichakdan tashqari, me’daosti bezi va jigar qatnashadi. Ushbu a’zolar faoliyati, asosan, ovqatni hazm qilishga va organizmni kerakli oziq-ovqat moddalari bilan ta’minlashga qaratilgan. Me’da-ichak tizimi ovqatning parchalanishi va so‘rilishini ta’minlaydi. Ushbu jarayonning normal kechishida me’da va ichak faoliyatida shartli va shartsiz reflekslar, gastrointestinal moddalar, gormonlar, vegetativ nerv tizimi va boshqa biologik faol moddalar ishtirok etadi, ularda markaziy nerv tizimi ham katta ahamiyatga ega.

Turli xil patologik holatlarda, kasallik sababli me’da-ichak faoliyati buziladi, ovqat moddalarining hazm bo‘lishi izdan

chiqadi. Bunday o‘zgarishlarni bartaraf etish maqsadida dori preparatlari ishlatiladi. Ular o‘z farmakologik ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha turlicha bo‘lib, me’da-ichak faoliyatini tiklashga qaratilgan.

Anoreksigen moddalar

Semizlik va uni davolash hozirgi zamon tibbiyotining muammolaridan biri hisoblanadi. Semizlikning turli xillari mavjud (alimentar, konstitutsional, diensefal, genital va b.). Ma’lumki, semizlik ko‘pincha haddan tashqari ortiqcha taom iste’mol qilishga ham bog‘liq. Shu sababli semizlikning oldini olish va davolash uchun ovqatga talabni kamaytirish, ya’ni uning miqdorini organizm talabidan kam bo‘lishiga erishish kerak. Bu usulning katta kamchiligidan biri odamda doimiy ochlik sezgisi bo‘lishidir. Anoreksigen — ishtaha va ochlik sezgisini kamaytiradigan preparatlar bo‘lib, bular qatoriga **adrenomimetik aminlar** yoki **ularga o‘xshash moddalar** kiradi. Ular qondagi qand miqdorining ortishi hisobiga gipotalamusda joylashgan „to‘yish markazi“, hid bilish va ta’m bilish retseptorlarining qo‘zg‘alishi natijasida ishtaha bo‘g‘iladi, ayniqsa, yog‘li ovqatlarga nisbatan ehtiyoj kamayadi. Shu sababli tanadagi yog‘ parchalanib, quvvat manbayi bo‘lib xizmat qiladi. Natijada tana vazni kamayadi.

Anoreksigen ta’sir psixostimulator hisoblangan *fenaminga* ham xos. U markaziy va periferik adrenomimetik ta’sir etib, to‘qlik markazini qo‘zg‘atadi, ochlik markazini esa tormozlaydi. Preparat o‘zining periferik ta’siri bo‘yicha adrenalinga o‘xshaydi. Uning kamchiligi — bezovtalik, uyqusizlik, taxikardiya, arterial bosimning ortishiga sabab bo‘lishi mumkin. Fenamin qaramlik holatini keltirishi sababli anoreksigen sifatida amaliyotda ishlatilmaydi.

Shu maqsadda ta’sir samarasi bo‘yicha fenaminga yaqin bo‘lgan, lekin markaziy nerv tizimiga ta’sir etmaydigan preparatlar qo‘llaniladi. Bular jumlasiga mefolin (gratsidin, anoreks) kiradi. Lekin ushbu dorining boshqa nojo‘ya ta’siri bo‘lgani uchun hozirgi vaqtda u ishlatilmaydi. Uning o‘rnida fepranon, dezopimon, mazindol preparatlari qo‘llaniladi.

Fepranon va **dezopimon** ta'sir mexanizmi bo'yicha fenaminga o'xshaydi. Anoreksigenlik xususiyati bo'yicha undan biroz kuchsizroq. Bular markaziy nerv tizimini qisman qo'zg'atadi, periferik adrenomimetik ta'sirlari ham uncha sezilarli emas. Fepranon ovqatdan 30—60 daq. avval, dezopimon esa ovqat bilan birga qabul qilinadi. Nojo'ya ta'sirlaridan yurak-qon tomiri tizimi tomonidan taxikardiya, aritmiyalar, arterial bosimning ko'tarilishi, umumiy qo'zg'aluvchanlik va uyquning buzilishi qayd etilishi mumkin.

Mazindol — ta'sir mexanizmi va markaziy nerv tizimini qo'zg'atish bo'yicha fenaminga o'xshaydi. Qaramlik keltirib chiqarish xususiyati kam. Nojo'ya ta'sirlari: uyqu buzilishi, qo'zg'aluvchanlik, og'iz qurishi, ko'ngil aynishi, allergik reaksiyalar.

Fenfluramin — sedativ ta'sirga ega. Arterial bosimni oshirmaydi. Fenfluramin serotoninergik tizimga ta'sir etib, serotonin ajralishini kuchaytiradi, qayta ishlanishini esa kamaytiradi. Dofamin retseptorlarini ham susaytirishi aniqlangan.

Fenfluramin moddalar almashinuvi jarayoniga bevosita ta'sir etib, glukozaning o'zlashtirilishini tezlashtiradi, triglitseridlarning hazm yo'llarida so'rilishini susaytiradi. Yog'larning almashinuvini oshiradi.

Nojo'ya ta'siri: uyquchanlik, depressiya, hazm yo'llari shilliq pardasining qitiqlanishi, katta dozalarda eyforiya, ba'zan qaramlik kuzatilishi mumkin.

Anoreksigen moddalar ko'pincha gormonal, yod, diuretik va surgi preparatlari bilan birga tavsiya etiladi. Ular *alimentar* (ovqat bilan bog'liq), *konstitutsional* (shaxsning irsiy tuzilishi), *diensefal* (bosh miya faoliyatining o'zgarishi bilan bog'liq), *adipozogenital* (jinsiy bezlar faoliyatining o'zgarishi) va gipotireoz (qalqonsimon bez faoliyatining susayishi) bilan bog'liq semizlikda tavsiya etiladi.

Me'da sekretsiyasiga ta'sir etuvchi vositalar va ularning o'rindosh preparatlari

Me'da shilliq pardasidagi hujayralardan ishlab chiqariladigan xlorid kislota, pepsin fermenti va shilimshiq ovqat hazm bo'lishida muhim vazifani bajaradi. Me'da shirasining muhiti pH

2—3, xlorid kislota hisobiga hosil bo‘lib, pepsinogenni faol pepsinga o‘tkazadi, ovqat bilan tushgan mikroblarga qarshi to‘siq vazifasini bajaradi. Undan tashqari, pilorus sfinkterining ishini boshqarib, me’daosti bezidan sekret, o‘t qopidan o‘t ajralishida ishtirok etadi.

Pepsin proteolitik ferment hisoblanib, oqsillarning dastlabki parchalanishini ta’minlaydi. Shilimshiq esa shilliq qavatni xlorid kislota va pepsinning ta’siridan himoya qiladi.

Me’da shirasi sekretsiyasining miqdoriy va sifat jihatidan o‘zgarishi, har xil patologik holatlar va kasalliklarda namoyon bo‘lishi mumkin. Bunday o‘zgarish ovqat hazm bo‘lish jarayonining izdan chiqishiga olib keladi. Shunday hollarda me’da shirasi sekretsiyasini normal holga keltiradigan yoki uning o‘rnini bosadigan preparatlar ishlatiladi.

Shira ajralishi kamaysa (giposekretsiya) va bu holatning sababi bo‘lgan sekretsiya bezlarining fiziologik faoliyati susaygan bo‘lsa, bunday paytlarda sekretsiyani kuchaytiradigan moddalar — kuchsiz kislotalar, nordon meva sharbatlari va ayrim dori preparatlari tavsiya etiladi. Bu vositalar orasida gistamin xlorid parietal hujayralardagi H_2-gistaminoretseptorlarni qo‘zg‘atadi va natijada kislota ajralishi ortadi. Pentagastrin (gastrointestinal gormon) ham kislota hosil bo‘lishini kuchaytiradi. Ikkala preparat ham tibbiyot amaliyotida me’da kasalliklarini aniqlash maqsadida qo‘llaniladi. Bu dori vositalari me’da-ichak sekretsiya bezlari kasallik tufayli morfologik o‘zgargan (atrofiyalangan) bo‘lsa kuchsiz, funksional o‘zgarishda esa sezilarli samara ko‘rsatadi. Shu maqsadda akofein natriy benzoatdan foydalaniladi.

Turli sabablarga ko‘ra xlorid kislotaning ko‘p ishlab chiqarilishi (gipersekretsiya) me’da va 12 barmoq ichak yara kasalligi, me’da-ichak faoliyatining o‘zgarishi, ovqat hazm qilish jarayonining buzilishi va boshqa asoratlarga olib keladi. Shu sababli kislota ta’sirini pasaytirish uchun, asosan, *antatsid preparatlar* qo‘llaniladi. Bundan asosiy maqsad me’da shirasi peptik ta’siri (oqsillarni parchalash, shilliq pardani yemirish)ning oldini olishdir.

Antatsidlarga ishqoriy xususiyatli moddalar — aluminiy preparatlari (**aluminiy gidroksid, almagel, maaloks, gastal, protab, alumag, alsid B, fosfalugel, sukralfat, alugastrin**),

vismut preparatlari (**vismut nitrat, vikalinn, vikair, de-nol** tabletkalari), magniy va kalsiy preparatlari **(magniy oksid, magniy karbonat, antatsid, kalmagin)** kiradi. Ular xlorid kislotani kimyoviy yo‘l bilan neytrallaydi va shimib oladi, me’da sekretsiyasining ta’sirini kamaytiradi. Bu preparatlar kislotaning yara sathiga bo‘lgan ta’siri tufayli kelib chiqadigan og‘riqni kamaytiradi, me’da va 12 barmoq ichak yarasining bitishiga yordam beradi. Bulardan tashqari, salitsilat va kortikosteroidlar bilan uzoq vaqt davolash sababli kelib chiqadigan asoratlarning oldini olish (qon ketishi, eroziya bo‘lishi, giperatsid holat) maqsadida ham antatsid preparatlar qo‘llaniladi.

Tez kor qiluvchi antatsidlar, asosan, me’da zardasida, jig‘ildon qaynashida va me’dada og‘riq paydo bo‘lganida beriladi. Bulardan natriy gidrokarbonatning ta’siri tez yuzaga chiqadi, lekin uzoq davom etmaydi. Preparatning kamchiligi shundaki, xlorid kislotani neytrallash natijasida CO_2 gazi ajralib chiqib, me’dani kengaytiradi va devorini taranglaydi. Natijada kekirish va me’da sekretsiyasining reflektor zo‘rayishi kuzatiladi.

Sekin ta’sir qiladigan antatsidlardan magniy oksid — kuydirilgan magneziyaning ta’siri ancha kuchli, qonga so‘rilmaydi, xlorid kislotani sekin-asta neytrallaydi, CO_2 gazini hosil qilmaydi, lekin reaksiya natijasida hosil bo‘ladigan magniy xlorid ichni yumshatadi va surishi ham mumkin.

Ko‘pchilik magniy saqlagan preparatlar uzoq muddat qabul qilinsa, ichni yumshatadi va suradi, kalsiy karbonat va aluminiy gidroksid esa qabziyatga sabab bo‘ladi.

Gastroenterologiya amaliyotida antatsidlar me’da va 12 barmoq ichakning ortiqcha kislotalilik bilan kechadigan yaralarini davolashda alohida o‘rin tutadi. Ayniqsa, turli farmakologik ta’sirga ega bo‘lgan kompleks preparatlar (kislotalilikka qarshi, o‘rab va shimib oluvchi, burishtiruvchi, spazmolitik, og‘riqni qoldiruvchi, yallig‘lanishga qarshi, ichni yumshatadigan) ko‘proq ishlatiladi, ularning samarasi ancha yuqori darajada. Bularga **vikalin, vikair, gastrofarm, venter, de-nol** va boshqalar misol bo‘la oladi. O‘simlik preparatlaridan *likviriton* qizilmiya ildizidan olingan, tarkibida flavonoidlar saqlaydi, antatsid, yallig‘lanishga qarshi va spazmolitik ta’sirga ega. Uning ta’sirida shilimshiq ishlab chiqarilishi kuchayadi.

H_2-gistaminoblokatorlar. Ma'lumki, xlorid kislota ishlab chiqaradigan pariyetal hujayralar faoliyati H_2-gistaminoretseptorlar, M-xolinoretseptorlar va gastrenergik retseptorlar orqali boshqariladi. Yuqorida qayd etilgan antatsidlar me'da bo'shlig'iga ajralib chiqqan xlorid kislotani neytrallasa, H_2-gistaminoblokatorlar va M-xolinoblokatorlar ushbu kislotaning ishlab chiqarilishini kamaytiradi. Chunki H_2-gistaminoblokatorlar H_2-gistaminoretseptorlarni to'sib, gistaminning kislota ishlab chiqarilishiga bo'lgan ta'sirini yo'qotadi. M- xolinoblokatorlar esa M- xolinoretseptorlarni bloklab, adashgan nervning kislota ishlab chiqarilishiga ta'sirini to'sadi. Natijada ikkala holda ham xlorid kislota ajralishi keskin kamayadi.

H_2- gistaminoblokatorlarga simetidin, ranitidin, famotidin, nizatidinlar, M- xolinoblokatorlarga esa atropin, platifillin, belladonna, gastrozepin va boshqalar kiradi. H_2- gistaminoblokatorlar me'da va 12 barmoq ichak yara kasalligida ancha samarali dori vositalari hisoblanadi.

Bundan tashqari, ushbu retseptorlarga ta'sir etmay, faqat xlorid kislota sintezining oxirgi bosqichini to'xtatadigan *proton kanali susaytiruvchilari* ham mavjud. Ularga omeprazol, aprazol, lanaoprazol va boshqalar kiradi.

Omeprazol me'da va 12 barmoq ichak yara kasalligini davolashda keng qo'llaniladi. Omeprazol tanada faqat bazal hujayralar sohasida faollashib, me'dani ham bazal, ham qo'zg'atilgan (ovqat yoki dorilar bilan) keskin sekretsiyasini kamaytiradi.

Omeprazol kuniga 1 mahal kechqurun, uyquga yotishdan oldin beriladi.

Nojo'ya ta'siri: dispepsiyalar, bosh og'rig'i, bosh aylanishi, yo'tal, yelkada og'riq, ichaklar faoliyatining buzilishi.

Me'da va 12 barmoq ichak yara kasalligida *gastroprotektorlar* (karbenoksolon, mizoprostol, sukralfat) va antibakterial preparatlar ham (metronidazol) keng qo'llanilmoqda.

Yara kasalligining og'ir asoratlari (perforatsiya — yaraning teshilishi, qon ketishi, o'smaga aylanishi, chandiqlanish sababli ovqatni ichakka o'tishining qiyinlashishi) jarrohlik yo'li bilan davolanadi.

Qustiruvchi va qusishga qarshi vositalar

Ma'lumki, qusish murakkab fiziologik va patologik jarayon bo'lib, so'lak bezlari, me'da va bronx sekretsiyasining kuchayishi, gipotenziya, umumiy bo'shashish, terining oqarishi bilan boshlanadi, ko'ngil ayniydi va me'da teskari tomonga qisqarib (antiperistaltika), ovqat massalari tashqariga chiqarib tashlanadi. Bu jarayon uzunchoq miyadagi qusish markazi va u bilan bog'liq IV qorincha tubida joylashgan „trigger zonasi" tomonidan boshqariladi. Ushbu markazga qonda bo'ladigan ayrim endogen va ekzogen moddalar ta'sir etib, qusish refleksini keltirib chiqarishi mumkin.

Endogen moddalar jumlasiga yuqumli kasalliklarda, nur kasalligida, homiladorlik davrida va intoksikatsiya hollarida hosil bo'ladigan zaharli moddalar, ekzogen moddalarga — tashqaridan kiritilgan qustiruvchi dori moddalari kiradi. Sifatsiz oziq-ovqat va turli moddalar (dorilar bilan ham) zaharlanishda, ularni organizmdan chiqarib tashlashda qustiruvchi preparatlardan foydalaniladi.

Ular ta'sir mexanizmi bo'yicha ikki guruhga bo'linadi: *markaziy* va *reflektor* ta'sirga ega vositalar. Birinchi guruhga **apomorfin gidroxlorid** kiradi. Preparat qustirish markazini qo'zg'aydi. Bundan tashqari, preparat MNT ning bir qancha markazlarini susaytiradi. Ta'siri 2—15 daq.da boshlanadi. Nojo'ya ta'siri: nafas sustlashishi, arterial gipotoniya, uyquchanlik, nevrologik buzilishlar, allergik reaksiyalar bilan namoyon bo'lishi mumkin.

Ikkinchi guruhga **mis sulfat** va **rux sulfat** preparatlari kiradi. Ular ma'lum dozada (osh qoshiqda) ichilsa, me'da shilliq pardasini qitiqlaydi va hosil bo'lgan impulslar qusish markazini reflektor yo'l bilan qo'zg'atib, qayt qildiradi.

Bulardan tashqari, **ipekakuana** ildizidan tayyorlangan qaynatma, **termopsis** o'tidan tayyorlangan damlama katta dozalarda va osh tuzining yuqori konsentratsiyali eritmasi ham shu usulda ta'sir ko'rsatadi. O'simlik preparatlari kichik dozada balg'am ko'chiruvchi dori vositalari sifatida ham qo'llaniladi.

Qustiruvchi moddalar tibbiyot amaliyotida kam ishlatiladi. Faqat zaharlanish hollarida me'dadan zaharli moddani chiqarib yuborish maqsadida berilishi mumkin. Refleks yo'l bilan qustiruvchi

moddalarni qayta-qayta qo‘llash me’da shilliq pardasining zararlanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ularni (rux sulfat, mis sulfat) uch qoshiqdan ortiq berish taqiqlanadi.

Zaharlanishda, me’daosti bezi va buyrak kasalliklarida, homiladorlikda, kuchli radiatsiya ta’sirida, antiblastom preparatlar qo‘llanilganda, tebranish va chayqalish natijasida ko‘pincha qusish yuz beradi. U uzoq vaqt davom etsa, tana suv yo‘qotib, alkaloz, gipokaliyemiya holatlari kuzatilishi mumkin. Bunday holatlarda qusishga qarshi preparatlar tavsiya etiladi. Qusishga qarshi preparatlar turli farmakologik guruhga mansub. Vestibular apparatining qo‘zg‘aluvchanligi yuqori bo‘lgan odamlarga *skopolamin* saqlovchi preparatlar tavsiya etiladi. „***Aeron***“ tabletkalari shunday vositalardan hisoblanib, samolyot yoki kemaga chiqishdan 30—60 daq. oldin ichiladi. Ta’siri 6 soatgacha davom etadi. Allergiyaga qarshi ishlatiladigan antigistamin vositalar — **diprazin** va **dimedrol,** ayniqsa, dengiz kasalligida samaralidir. Neyroleptiklar — fenotiazid unumi bo‘lgan **etaperazin, triftazin, butiferon** unumlaridan galoperidol „qusish markazi“ retseptorlarini bloklab, qusishni to‘xtatadi. Bular trigger zonasiga ta’sir etuvchi vositalar keltirib chiqargan qusish, homiladorlik toksikozida, nur kasalligida, jarrohlik amaliyotidan keyingi davrdagi qusishda samara beradi. Saraton kasalligi bilan og‘rigan bemorlarni kimyoterapiyasida bo‘ladigan qusishda **trapisetron** va **vondanestron** preparatlari qo‘llaniladi.

Metoklopramid (*Metoclopramidum*) dofaminolitik ta’sirga ega. O‘sish markazini susaytiradi. Yuqori faollikka ega preparat. Preparat tez so‘riladi, 40—120 daq.da qonda maksimal konsentratsiya hosil qiladi. 10 mg dan tabletka holida va ampulada (2 ml) ishlab chiqariladi.

Nojo‘ya ta’siri: ekstrapiramidal buzilishlar, uyquchanlik, quloq shang‘illashi, og‘iz qurish holatlari kuzatilishi mumkin.

Anestezin mahalliy anestetik, qusishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Til va me’da shilliq pardasida joylashgan retseptorlar sezgirligini kamaytiradi. 0,3 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi.

Ferment va antiferment preparatlar

Qabul qilingan oziq-ovqatning hazm bo‘lishida me’daosti bezida ishlab chiqariladigan proteolitik (tripsin, ximotripsin, kollagenaza va boshqalar), amilaza va lipaza fermentlarining

ahamiyati salmoqlidir. Ular ovqat tarkibidagi oqsilni (tripsin), yog‘ni (lipaza) va uglevodlarni (amilaza) parchalaydi. Bu fermentlar ishlab chiqarilishi kamaysa, ovqatning hazm bo‘lishi buziladi. Bunda ovqat hazm bo‘lishini yaxshilaydigan fermentli preparatlar tavsiya qilinadi. Bularga me’dada ishlab chiqariladigan fermentni saqlaydigan pepsin, pepsidil, asidin-pepsin, abomin va boshqalar kiradi.

Me’da shirasi sekretsiyasining ajralishi susayganda (gipoatsid va antatsid holat), me’daosti bezining yallig‘lanishida (pankreatit), ichak yallig‘langanda (enterit) me’daosti bezining faoliyati ham izlan chiqadi, fermentlar ajralishi susayadi. Bunday holatlarda ushbu bezning faoliyatini qo‘zg‘atish uchun xlorid kislota, tabiiy me’da shirasi, M-xolinomimetiklar, antixolinesteraz preparatlardan foydalanish mumkin. Bulardan tashqari, tarkibida me’daosti bezi fermentini saqlovchi preparatlar tavsiya etiladi. Masalan, **panzinorm-forte, pankreatin, mezim-forte, festal** va boshqalar. Ushbu preparatlar ishqoriy suv (Borjomi) yoki natriy gidrokarbonat eritmasi bilan ichiladi.

Me’daosti bezining yallig‘lanishi bilan kechadigan har xil kasalliklarda, jarohatlanganda, fermentlar ishlab chiqarish yo‘li bekilib qolishida proteaz fermentlarning faolligi oshib, bez to‘qimasi yemirila boshlaydi (autoliz). Bunday holat o‘tkir pankreatit yoki me’daosti bezining o‘tkir yemirilishi deyiladi. Ushbu og‘ir kasallik kuchli og‘riq bilan kechib, ko‘p hollarda shokni keltirib chiqaradi. Davo ko‘rsatishda antiferment preparatlari beriladi. Uy hayvonlarining quloqoldi so‘lak bezidan tayyorlangan ***kontrikal*** polipeptid saqlovchi preparat bo‘lib, tripsin, kallikrein, ximotripsin va boshqa fermentlar faolligini so‘ndiradi. Tez yemirilish jarayoni (nekroz, autoliz)ni to‘xtatadi. **Pantripin** preparati ham shu kabi ta’sirga ega. O‘tkir pankreatitning og‘ir kechishida antiferment preparatlar naf qilmasa, jarrohlik usuli bilan davolanadi.

O‘t haydovchi vositalar

Ma’lumki, jigarda ishlab chiqariladigan o‘t (tarkibida o‘t kislotalar, xolesterin va boshqalar bor) oldin o‘t pufagiga yig‘ilib, so‘ngra uning qisqarishi natijasida o‘n ikki barmoq ichakka tushadi va u yerda ovqat tarkibidagi yog‘ni emulga-

tsiyalab (mayda bo‘laklarga bo‘lib), lipaza fermenti ta’sirida uning parchalanishini ta’minlaydi. Jigar, o‘t yo‘llari va o‘t qopining turli xil kasalliklarida o‘t ishlab chiqarilishi va uning ichakka tushishi buziladi. Ushbu xastaliklar qatoriga xolesistit, xolangit, o‘t-tosh kasalligi, o‘t yo‘llari va o‘t pufagining harakatsizlanishi (diskineziya), jigarning yallig‘linishi (gepatit) kiradi. Ayrim shunday hollarda o‘t haydovchi vositalar tavsiya etiladi.

Ular tarkibida o‘t kislotalarini saqlovchi preparatlar bo‘lib, o‘tni suyultiradi, o‘t yo‘llarida yig‘ilib qolishi, kristallanish va tosh hosil bo‘lishiga imkon bermaydi.

O‘t haydovchi dorilar ta’sir etish mexanizmi va ishlatilishi bo‘yicha ikki guruhga: o‘t kislotasining ishlab chiqarilishini, o‘t sekretsiyasini oshiruvchi (*xoleretiklar*) va o‘t pufagidan o‘tning ichakka tushishini ta’minlaydigan (*xolekinetik*) larga bo‘linadi.

Birinchi guruh preparatlar o‘t ishlab chiqarilishini sezilarli darajada rag‘batlantiradi. Bularga tabiiy o‘t kislotalari saqlovchi preparatlar kiradi. O‘t kislotasi xolesterindan hosil bo‘ladigan xolan unumidir. U sathi faol modda bo‘lgani uchun ovqat tarkibidagi yog‘ni mayda bo‘lakchalarga parchalaydi, hujayra pardasining o‘tkazuvchanligini va pankreasning lipaza fermenti faolligini oshiradi, yog‘da eriydigan vitaminlar so‘rilishini ta’minlaydi, ichak shilliq pardasini ta’sirlaydi, peristaltikasini kuchaytiradi, o‘t ajralishini oshiradi.

Tibbiyot amaliyotida o‘tni suyultirib, uning yopishqoqligini kamaytiruvchi moddalar ham ishlatiladi. Ular gidroxoleretiklar deyiladi. Misol uchun, salitsilat natriy, mineral suvlar (Yessentuki №17 va №4), Karlovar, Jeleznovodsk, Truskaves suvlari shunday xususiyatga ega. O‘t yo‘li kichik toshlar bilan berkilib qolgan hollarda gidroxoleretiklar o‘t yo‘llaridagi bosimni oshirib, toshlarning chiqib ketishini osonlashtiradi. Gidroxoleretiklarning bunday ta’siri spazmolitiklar (**atropin, no-shpa, papazerin**) ishtirokida yanada samarali bo‘ladi. Demak, xoleretiklar jigarning sekretor faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, o‘t tarkibidagi xolatlar miqdorini, xolesterin-xolat koeffitsiyentini oshiradi va o‘t yig‘ilib qolishiga yo‘l qo‘ymaydi.

Xoleretiklar sifatida degidroxol kislota (xolagol, dexolin), alloxol, xolenzim, xolosas va boshqalar ko‘proq ishlatiladigan

preparatlardir. Bundan tashqari, tarkibida mentol, terpen va efir moylarini saqlagan flavonlar, vitamin vitosterinlarini saqlovchi 100 dan ortiq o‘simlik preparatlari ma’lum. Ular xoleretik, spazmolitik va bakteriyaga qarshi ta’sirga ega. Bularni gepatobiliar (jigar-o‘t yo‘llari) tizimining surunkali kasalliklarida qo‘llash mumkin (dasturbosh, makkajo‘xori popugi, qoncho‘p va b.).

O‘tning ichakka tushishini oshiradigan (xolekinetik) yoki o‘t pufagidan o‘tni haydovchi preparatlardan magniy sulfat, pituitrin, sorbit, mannit va ksilitni aytib o‘tish mumkin. Tosh yig‘ilib qolishi sababli ro‘y beradigan og‘riqlarga kor qilishda ko‘pincha spazmolitiklar (atropin, no-shpa, papaverin, kellin, eufillin va b.) beriladi.

Xolekinetiklarga surgi dorilar — **magniy sulfat, natriy sulfat, Karlovar tuzi, kanakunjut moyi**dan tashqari xolinomimetiklar (**aseklidin, pilokarpin** va b.), **gistamin, vazopressin** va qoncho‘pdan tayyorlangan preparatlar misol bo‘ladi.

Surgi dorilar

Ingichka va, ayniqsa, yo‘g‘on ichakning harakati sustlashib qolganda undagi massaning surilishi sekinlashib, chiqib ketishi qiyinlashadi va qabziyat yuz beradi. Bunday holatni turli sabablar keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, doim quyuq va quruq ovqatlanish, kam harakatlanish, surgi dorilarga o‘rganib qolish va boshqalar. Qabziyatni davolashda uning sabablari aniqlanadi va ularni yo‘qotish tadbirlari ko‘riladi (har xil ovqat iste’mol qilish, me’yorida harakatlanish va boshqalar). Qabziyat ko‘pincha yoshi o‘tgan kishilarda uchraydi va ancha tashvish keltiradi.

Ichak harakatini tiklash va kuchaytirish maqsadida turli dori vositalari beriladi. Bular qatoriga xolinomimetik va antixolinesteraz preparatlar (pilokarpin, prozerin, aseklidin) kiradi. Lekin, bu preparatlaning boshqa a’zolarga va tizimlarga ta’siri ancha kuchli bo‘lgani uchun ular surgi vositalari sifatida ishlatilmaydi. Bularning o‘rnida, asosan, ichakning o‘ziga ta’sir etib, uning harakatini jonlantiradigan dori vositalari keng qo‘llaniladi.

Surgi dorilar kimyoviy tuzilishi, ta’sir mexanizmi va qo‘llanilishi bo‘yicha quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1. Tuzli surgi vositalari: magniy sulfat, natriy sulfat.

2. O‘simlik preparatlari: ramnil, antrasennin, rovoch ildizi, frangula po‘stlog‘i, tog‘jumrut urug‘i, sano bargi, senadeksin tabletkalari, kanakunjut moyi, kafiol.

3. Sintetik preparatlar: izofenin, izoman tabletkalari, bisakodil, guttalaks.

Tuzli surgilar tez va ancha kuchli ta’sir etib, ichni suradi. Ushbu tuzlarning suvdagi eritmasi ichilganda ta’siri 1—3 soat ichida kuzatiladi.

Tuzli surgilarning bu ta’siri ichakning boshidan oxirigacha qaratilgan bo‘lib, quyidagicha tushuntiriladi. Tuzning suvli eritmasi ichakka tushganidan keyin uning dissotsiatsiyalangan ionlari yomon so‘rilgani uchun unda osmotik bosim ko‘tariladi. Natijada ichak bo‘shlig‘idagi suv so‘rilmay yig‘ila boshlaydi, undagi massa suyuqlanadi, ichak devori taranglashadi, bu o‘z navbatida ichakning harakatini tezlashtiradi. Misol uchun, 6 g magniy sulfat tuzi 100 ml suvni ushlab qoladi.

Surgi dorilarga tuzlardan tashqari o‘z tarkibida dag‘al to‘qima saqlagan tabiiy oziq-ovqatlar, har xil mevalar (olxo‘ri, o‘rik, qovun va boshqalar) va ko‘katlar kiradi. Ular tuzlar singari ichakdan suvning so‘rilishini kamaytirib, ichak devorining taranglashishiga olib keladi. Natijada peristaltika kuchayadi, ichak bo‘shlig‘idagi massa harakatlanadi va ich yurishadi. Bular qatoriga gidrofil xususiyatga ega bo‘lgan metilselluloza, agar-agar, zig‘ir urug‘i, dengiz karami va boshqalarni kiritish mumkin. Ushbu surgi moddalarning ta’siri tuzli surgilarga nisbatan ancha kuchsiz.

Keyingi guruhga **antraglikozid saqlovchi o‘simlik preparatlari** kiradi. Antroxinon saqlovchi o‘simliklar ichakdan qonga so‘riladi va jigarda biotransformatsiyaga uchrab, umumiy faol modda — emodin, xrizofan kislota hosil qiladi. Ular yo‘g‘on ichakda ko‘proq yig‘ilgani uchun retseptorlarni qitiqlab, peristaltikani kuchaytiradi. Ichakdagi massa harakatga kelib, chiqarib yuboriladi. Antraglikozidli o‘simliklarning kor qilishi uncha kuchli bo‘lmay, 8—12 soatdan keyin boshlanadi. Shu sababli ularni kechqurun qabul qilish tavsiya etiladi. Ular qatoriga rovoch ildizi, ramnil, sano bargi va boshqalar kiradi. Sano va boshqa surgi moddalarini (anjir, olxo‘ri, vazelin moyi) saqlovchi murakkab surgi dorilaridan biri kafiol hisoblanadi.

Kanakunjut moyi — kanakunjutning tozalangan, yetilgan urug‘laridan olinuvchi, neytral yog‘dir. Ichilgan yog‘ ichakdagi ishqoriy muhitda jigar o‘ti ishtirokida me’daosti bezining fermenti — lipaza ta’sirida gidrolizlanadi. Natijada glitserin va ratsinol kislota hosil bo‘ladi. Ushbu kislotaning sovunlanishi ichak shilliq pardasidagi retseptorlarning qitiqlanishiga sabab bo‘ladi va bunga javoban ichak o‘z harakatini kuchaytiradi. Kanakunjut moyining bir qismi parchalanmay ichakdagi massani yumshatib, uning chiqib ketishini osonlashtiradi. Uning ich suruvchi ta’siri 5—6 soat ichida boshlanib, 2—6 soatgacha davom etadi.

Sintez yo‘li bilan olingan preparatlar o‘simlik preparatlariga o‘xshab, asosan, yo‘g‘on ichakning shilliq pardasini ta’sirlab, uning harakatini kuchaytiradi. Ta’siri 8—10 soatdan so‘ng boshlanadi.

Tez va kuchli ta’sirga ega bo‘lgan surgi dorilar ko‘pincha kimyoviy va oziq moddalari bilan zaharlanishda buyuriladi. Gijjalarni haydaydigan dorilardan so‘ng tuzli surgilar qabul qilish tavsiya etiladi. Bulardan tashqari, qorin bo‘shlig‘idagi a’zolarni rentgenoskopiya va rentgenografiya qilishdan avval ham surgi dorilari buyuriladi. Umuman surgi dorilarini uzoq muddat qabul qilish tavsiya etilmaydi. Aks holda tana shu dorilarga o‘rganib qoladi yoki surunkali enterokolit vujudga kelishi mumkin. Shu sababdan, ularni 2—3 kunda almashtirib, navbatlashtirib turish tavsiya etiladi. Surgi dorilari qorindagi a’zolarning o‘tkir yallig‘lanishida (o‘tkir appenditsit, enterokolit, pankreatit), ulardan tashqari, bachadondan qon ketishida, homiladorlikda, surunkali ich ketishida tavsiya etilmaydi.

Preparatlar.

Achchiq moddalar:

Ishtahani ochadigan yig‘ma (*Species amarae*). Tarkibi: ermon o‘ti (8 qism) va bo‘ymodaron o‘ti (qog‘oz xaltalarda 100 g dan ishlab chiqariladi). Damlama shaklida (1 osh qoshiq o‘tni 1 stakan qaynayotgan suvga) 1 osh qoshiqdan ovqatdan 30 daqiqa oldin, kuniga 3—4 marta ichiladi.

Anoreksigenlar:

Fepranon (*Phepranonum*). 0,025 g dan draje shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daqiqa oldin, 1 drajedan kuniga 2—3 marta, 1,5—2,3 oy davomida ichiladi.

Mazindol (*Mazindolum*), 0,001 g dan tabletka ko‘rinishida ishlab chiqariladi. Yarim tabletkadan kuniga 1 marta (4—5 kun), keyin 1 tabletkadan 1 yoki 2 marta ichiladi.

Me’da shirasining o‘rnini bosadigan preparatlar:

Tabiiy me’da shirasi (*Siccus gastricum naturalis*). Sog‘lom uy hayvonlarining me’dasidan olingan 0,03—0,04% li salitsil kislotada konservant saqlanuvchi shira. 100 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 1—2 osh qoshiqdan ovqatdan oldin yoki keyin qabul qilinadi.

Abomin (*Abominum*). Buzoq va qo‘zichoqlarning me’da shilliq pardasidan olingan preparat. Proteolitik fermentlarni saqlaydi. 50000 TB dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatlanish vaqtida 1 tabletkadan kuniga 3 marta 1—2 oy davomida ichiladi.

Asidin pepsin (*Acidinum pepsinum*). Tarkibida 1 qism pepsin va 4 qism betain gidroxlorid bor. 0,25 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Ovqatlanish vaqtida yoki undan keyin 1—2 tabletkani 0,25—0,5 stakan suvda eritib, 1—2 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Pepsin (*Pepsinum*). Proteolitik ferment saqlovchi preparat. Kukun holida 0,2—0,5 g dan ishlab chiqariladi. Ovqatdan oldin yoki ovqat paytida ichiladi.

Antatsidlar, H_2- gistaminoblokatorlar, M-xolinoblokatorlar:

Magniy oksid (*Magnesii oxydum*). Kukun va tabletkalar holida 0,5 g dan ishlab chiqariladi.

Vikair (*Vicairum*). Tarkibida vismut nitrat (0,35), magniy karbonat (0,4 g), natriy gidrokarbonat (0,2 g), igir ildizining kukuni, itjumrutning maydalangan po‘stlog‘i (0,025) bo‘ladi. Tabletkalar holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan so‘ng 0,5 stakan iliq suv bilan kuniga 1—2 tabletkadan 3 marta ichiladi.

Vikalin (*Vicalinum*). Vikairga kellin (0,025) va rutin (0,005) qo‘shilgan. Ishlab chiqarilishi va qo‘llanilishi vikairga o‘xshash.

Almagel (*Almagel*). Tarkibida aluminiy gidroksid, magniy gidroksid, D-sorbit bor. 170 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daqiqa oldin va uxlashdan oldin 1—2 choy qoshiqdan kuniga 4 marta beriladi.

Likviriton (*Liquiritonum*). Qizilmiya ildizidan olingan, flavonoidlar saqlaydi. 0,1 g dan tabletka shaklida ishlab

chiqariladi. Ovqatdan 20—30 daqiqa oldin kuniga 3—4 marta, 1—2 tabletkadan qabul qilinadi.

Maaloks (*Maalox*). Tarkibida magniy va aluminiy oksidi saqlaydi. Tabletkada (0,5 g), suspenziya holida (paketchalarda 15 ml) va flakonda (250 ml) ishlab chiqariladi. Suspenziyasi 1 osh qoshiqdan ichiladi.

Famotidin (*Famotidinum*). H_2-gistaminoblokator. Tabletkada 20 va 40 mg dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kechqurun ichiladi.

De-Nol (*De-Nol*). Vismut subnitratning kolloidli preparati. 0,12 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan ovqatdan 30 daqiqa — 1 soat oldin ichiladi.

Omeprazol (*Omeprazolum*) kapsulada 20 mg dan ishlab chiqariladi. 1 kapsuladan uyqudan oldin qabul qilinadi.

Gastrozepin (*Gastrozepinum*). M-xolinoblokator. 0,025 g dan tabletka shaklida, 0,01 g dan flakonda quruq holda, 2 ml dan ampulada erituvchi bilan ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daqiqa oldin ertalab va kechqurun 2 tabletkadan (4 hafta) ichiladi.

Qustiruvchi va qusishga qarshi preparatlar:

Apomorfin gidroxlorid (*Apomorphinum hydrochloridum*). 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,2—0,5 ml dan (1% li eritma) teri ostiga yuboriladi.

Aeron (*Aeronum*). Tarkibida skopolamin (0,0001 g) va giassiamin (0,0004 g) bor. Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan samolyotda uchishdan oldin ichiladi.

Validol (*Validolum*). Mentolning izovalerian kislotasining mentil efirdagi 20—30% li eritmasi, 5 ml li flakonda, 0,06 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan yoki 4—5 tomchidan (qandga tomizib) til ostiga qo‘yiladi.

Dimetpramid (*Dimetpramidum*). 0,02 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi.

Ferment saqlovchi preparatlar:

Pankreatin (*Pancreatinum*). Qoramollarning me’daosti bezidan tayyorlangan tripsin va amilaza saqlovchi preparat. 0,25 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,5—1 g dan ishqoriy suv (Borjomi, Toshkent mineral suvi) bilan ichiladi.

Panzinorm-forte (*Panzinorm-forte*). Tarkibida me’da fermentlari, pankreatin, o‘t ekstraktini saqlovchi preparat.

Tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqat vaqtida 1 tabletkadan kuniga 3 marta qabul qilinadi.

Festal (*Festalum*). Tarkibida lipaza, amilaza, proteaza fermentlarini, gemiselluloza va quritilgan jigar o‘tini saqlaydi. Draje shaklida ishlab chiqariladi. Ovqat vaqtida yoki ovqatdan keyin 1—2 drajedan kuniga 3 marta ichiladi.

Tripsin (*Tripsinum*). Proteolitik ferment, me’daosti bezidan olinadi. 0,01 g dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,005 g dan 1—2 ml 0,9% li natriy xloridda eritib, kuniga 1—2 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Mezim-forte (*Mesim-forte*). Pankreatin, amilaza, lipaza fermentlarini saqlovchi preparat. Draje ko‘rinishida ishlab chiqariladi. Kuniga 1—3 marta ovqat bilan birga ichiladi.

O‘t haydovchi vositalar:

Alloxol (*Allocholum*). Tarkibida hayvonlarning quruq jigar o‘ti, sassiq piyoz ekstrakti, qichitqi ekstrakti, faollashtirilgan ko‘mir bor. Tabletka holida ishlab chiqariladi. Kuniga ovqatdan so‘ng 2 ta tabletkadan 3 marta ichiladi.

Xolagol (*Cholagolum*). Tarkibida o‘t haydaydigan va spazmolitik moddalar bor. 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Qandga 5 tomchi tomizib, ovqatdan 30 daqiqa oldin, kuniga 3 marta shimiladi.

Xolenzim (*Cholenzymum*). Tarkibida o‘t va me’daosti bezi fermentlarini saqlovchi preparat. 0,3 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 1—3 marta ichiladi.

Sikvalon (*Cycvalonum*). 0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 3—4 marta ichiladi.

Surgi dorilar:

Magniy sulfat (*Magnesii sulfas*). Kukun holida xaltachalarda 50 g dan ishlab chiqariladi. 1 stakan iliq suvda 10—30 g eritib nahorga ichiladi.

Sun’iy Karlovar tuzi (*Sal. Carolinum factitum*). Kukun. 125 g dan qog‘oz xaltalarda ishlab chiqariladi. 1 osh qoshig‘i 0,5 stakan suvda eritib ichiladi.

Kanakunjut moyi (*Oleum Ricini*). 30 ml, 50 ml li flakonda, 1 g dan kapsulada ishlab chiqariladi. 15—20 ml dan ichiladi.

Ramnil (*Ramnilum*). Itjumrut po‘stlog‘ining quruq ekstraktini saqlaydi. 0,05 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. Yotish oldidan 0,1 g dan ichiladi.

K a f i o l (*Cafiolum*). Tarkibida sano bargi, anjir mevasi, olxo‘ri mevasi, vazelin moyini saqlaydi. 8,44 g dan briket holida ishlab chiqariladi. 0,5—2 briketdan kuniga 1 marta qabul qilinadi.

S e n a d e k s i n (*Senadexinum*). Tarkibida sano bargi saqlagan moddalardan iborat. Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Uyqudan oldin 1 tabletkadan ichiladi.

S a n o b a r g i (*Folium Sennae*). 50 g dan qog‘oz xaltachalarda ishlab chiqariladi. Damlama shaklida (10,0—200 ml; 20,0—200 ml) 1 osh qoshiqdan kuniga 1—3 marta qabul qilinadi.

I z a f e n i n (*Isapheninum*). 0,01 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Kun davomida 0,01—0,015 g dan kuniga 1—2 marta ichiladi. Eng yuqori 1 martalik dozasi 0,025 g, kecha-kunduzlik dozasi 0,05 g.

I z a m i n (*Isaminum*). Tarkibida izafenin (0,005 g) va mannit (0,15 g) saqlaydi. Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Birinchi 3 kun 1 tabletkadan 1—2 marta, so‘ngra kunora bir haftada 1—2 marta ichiladi.

Rp.: „Almageli“ 170 ml
D.S. 1 qoshiqdan ovqatdan 30 daqiqa keyin ichiladi.
#

Rp.: Tab. „Maalox“ N. 10
D.t.d.N. 10 in tabulettis
D.S. 1 tabletkadan og‘izda maydalab ichiladi.
#

Rp.: Tab. Famotidini 20 mg N. 10
D.S. 1 tabletkadan kechqurun ichiladi.
#

Rp.: Dr. Festali N. 10
D.S. 1 drajedan ovqat bilan birga ichiladi.
#

Rp.: Tab. Senadexini N. 10
D.S. 1 tabletkadan kechqurun ichiladi.

BACHADON FAOLIYATIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Ayollarning chanoq bo‘shlig‘ida joylashgan bachadonning faoliyati juda murakkab va o‘ta ahamiyatli bo‘lib, homilaning taraqqiy etishi, voyaga yetishi va tug‘ilishini ta'minlaydi. Uning silliq mushakli qavati (miometriy) kuchli taraqqiy etgan, qon tomirlari bilan yaxshi ta'minlangan. Ushbu silliq mushaklar hisobiga bachadon ikki xil tarzda: ritmik va tonik qisqaradi.

Bachadonning ritmik qisqarishi (qisqarish bo‘shashish bilan almashinib turadi), asosan, homila voyaga yetganida sodir bo‘ladi. Natijada homila bachadon bo‘shlig‘idan, tug‘uruq yo‘llaridan asta-sekin tashqari tomonga siljiy boshlashini va bola tug‘ilishini ta'minlaydi.

Miometriyning tonik qisqarishi esa (mushak tonusining sekin-asta kuchaya borishi) bola tug‘ilib, yo‘ldosh tushganidan keyin boshlanadi. Natijada bachadon o‘zining ilgarigi holiga qaytadi. Bu bachadon involutsiyasi deyiladi. Miometriy tonusining oshishi katta ahamiyatga ega. Chunki silliq mushaklar qisqarishi natijasida ularning yo‘ldoshi ko‘chganidan keyin yuz beradigan qon ketishi xavfi bartaraf etiladi.

Demak, bachadon mushaklarining qisqarishi ona va bola hayoti uchun ahamiyati katta bo‘lgan fiziologik jarayondir. Ba'zan bu fiziologik jarayon ayrim sabablarga ko‘ra izdan chiqadi. Ko‘pincha bachadon qisqarishining susayishi yoki umuman sodir bo‘lmasligi turli xil asoratlarga, hayot uchun xavfli holatlarga olib keladi. Bunda ona qiynaladi, holsizlanadi, bola esa kislorod yetishmasligi (asfiksiya) tufayli halok bo‘lishi mumkin.

Bachadonning tonik qisqarishi kuchsiz bo‘lib, kech boshlansa va cho‘zilib ketsa, atoniya holati rivojlanib, bachadondan ko‘p qon ketishi mumkin. Bu ona hayoti uchun xavfli. Bundan tashqari, har xil mikroblar bachadonni yallig‘lantirib, yiringli holatlarni, sepsisni keltirib chiqarishi mumkin.

Qayd etilgan bachadon faoliyatining izdan chiqishini bartaraf etish uchun ko‘pincha har xil dori preparatlaridan foydalaniladi. Bachadon mushagiga tanlab ta'sir qilgani uchun ular miometriyga ta'sir etuvchi preparatlar deb ataladi. Ular ta'sir etishi va ishlatilishi bo‘yicha quyidagi guruhlarga ajratiladi:

I. Bachadon mushaklarini rag‘batlantiruvchi vositalar.

A. Qoramug‘ va uning alkaloidlari: ergometrin, metilergometrin, ergotamin, ergotal.

B. Oksitotsin guruhiga oid preparatlar: oksitotsin, metiloksitotsin, pituitrin.

D. Prostaglandinlar guruhiga oid preparatlar: dinoprost, dinoproston, prostenon.

E. Bachadon tonusini rag‘batlantiruvchi boshqa vositalar: kotarnin xlorid, sterfizin, oddiy zirk nastoykasi, jag‘-jag‘ o‘t, tog‘ qudus ekstrakti.

II. Bachadon mushaklarini bo‘shashtiruvchi vositalar: partusisten, salbupart, ritodrin.

Miometriyni rag‘batlantiruvchi vositalar

Oksitotsin, pituitrin, prostaglandinlar bachadonga tanlab ta’sir qilib, uning davriy yoki ritmik qisqarishini kuchaytiradi. Ularning bu ta’siri miometriy qisqarishi susayganda va homiladorlikning oxirgi davrida yaxshi namoyon bo‘ladi. Tug‘ish jarayoni ayrim sabablarga ko‘ra uzoq vaqtga cho‘zilsa, bu preparatlar naf qiladi. Ular bachadon mushaklarining ritmik qisqarishini kuchaytirib, bola tug‘ilishini tezlashtiradi. Shuning uchun ham ular tug‘uruqni osonlashtiradigan preparatlar deyiladi. Ular bachadon innervatsiyasiga va qisman bevosita mushaklarga miotrop ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu preparatlar homiladorlik davrining cho‘zilishida, onaning kasalligi tufayli (gipertoniya, nefropatiya) va boshqa hollarda sun’iy ravishda tug‘uruq jarayonini chaqirish maqsadida ham qo‘llanilishi mumkin.

Oksitotsin — gipofiz orqa qismidan ajralib chiqadigan gormon. Kimyoviy tuzilishi bo‘yicha oktapeptid hisoblanadi. Hozirgi vaqtda sintez qilingan. Oksitotsin ta’sirida miometriy davriy qisqaradi va qisqarish kuchi oshadi. Terapevtik dozada qisqarish amplitudasini va tezligini, katta dozalarda esa bachadon tonusini oshiradi. Shuning uchun ham oksitotsin tug‘uruqni tezlashtirish maqsadida kichik dozalarda bo‘lib-bo‘lib yuboriladi. Homilasiz bachadonga oksitotsin ta’sir etmaydi. Homilali davri ortgan sari bachadonning oksitotsinga bo‘lgan sezgirligi oshib boradi. Uning ta’sirida sut bezlarining faoliyati ham kuchayadi.

Preparat venaga tomchilab yuboriladi, shunda uning ta'siri tez yuzaga chiqadi. Preparat faolligi ta'sir birlikda (TB) belgilanadi.

Oksitotsin, asosan, tug'uruqni chaqirish va tezlashtirish uchun, bundan tashqari, katta dozada tug'uruqdan keyingi qon ketishlar va bachadon atoniyasida qo'llaniladi.

Dezaminooksitotsin — oksitotsinning dezaminlangan sistein bilan birikmasi. Faolligi oksitotsindan yuqori. Preparat tabletka holida og'iz shilliq pardasiga yoki til ostiga qo'yiladi, shimilib ketguncha ushlab turiladi. Har yarim soatda preparat yana qo'yilishi mumkin, tug'uruq va laktatsiyani tezlashtirish uchun ham qo'llaniladi.

Pituitrin — buzoqlarning gipofiz bezi orqa qismidan olinadigan suvli ekstrakt. Tarkibida oksitotsin va vazopressin gormonlarini saqlaydi. Shu sababli pituitrin oksitotsinga nisbatan kuchsizroq, ammo vazopressin hisobiga qon bosimini oshiradi (qon tomirlarining qisqarishi sababli). Shu tufayli qon bosimi ko'tarilgan ayollarga tavsiya etilmaydi.

Gifototsin (Pituitrin-M), asosan, tarkibi oksitotsindan iborat. Preparat TB da dozalanadi va akusherlik-ginekologiya amaliyotida oksitotsin kabi ishlatiladi. Teri ostiga va mushaklar orasiga yuboriladi.

Prostaglandinlar tanada araxidon kislotadan sintezlangan, molekulasi siklopentan tuzilishli to'yinmagan yog' kislotalari qatoriga kiradi. Ular biologik faol moddalar bo'lib, ko'p fiziologik jarayonlarda qatnashadi. Hozirgi vaqtda prostaglandinlarning ko'p turlari topilgan. Ulardan prostaglandin E2 (dinoproston) va F2 (dinoprost) akusherlik amaliyotida qo'llaniladi.

Dinoprost bachadon mushaklarining ritmik qisqarishini va tonusini oshiradi. Bachadon homilali va homilasiz bo'lishidan qat'i nazar preparat ta'sir etadi. Bundan tashqari, preparat bronx mushaklari tonusini oshiradi. Bu, ayniqsa, bronxial astmali homiladorlarda seziladi. Dinoprost yurak ritmini va otilib chiqayotgan qon hajmini ko'paytiradi. Arterial bosimga ta'sir etmaydi, hazm yo'llari harakatlarini oshiradi. O'pka tomirlarini toraytiradi.

Metildinoprost (15-metil-prostaglandin F_{2a}) miometriyga uzoq va sezilarli ta'sir etadi.

Dinoproston miometriy ritmik qisqarishlari va tonusini oshiradi, bachadon bo‘ynini bo‘shashtiradi. Arterial bosimni pasaytiradi. Kompensator taxikardiya beradi. O‘pka tomirlari va bronxlarni kengaytiradi.

Bu preparatlar tug‘uruqni tezlashtirish, tibbiy abortlarda qo‘llaniladi.

Nojo‘ya ta’siri: dispepsiyalar, venaga yuborilganda — flebitlar.

Qoramug‘ alkaloidlari bachadon mushaklarini asta-sekin qisqartiradi, tonusni oshiradi va bu ta’sir uzoq vaqt saqlanadi. Natijada mushaklar orasidan bachadonning shilliq qavatiga o‘tayotgan qon tomirlari qisqaradi va qon ketishi to‘xtaydi. Shu sababli bu preparatlar bola tug‘ilganidan so‘ng kuzatiladigan bachadonning atonik qon ketishi chog‘ida qo‘llaniladi. Bundan tashqari, ergotamin va ergometrin alkaloidlar α-adrenoretseptorlarni to‘sadi va qo‘zg‘atadi (qisman antagonistik ta’sir). Qoramug‘ alkaloidlari bachadon mushaklarini qisqartirib, tonusini oshiradi. Shuning uchun ham bu dorilar, asosan, bachadondan qon ketganda, xususan, tug‘uruqdan keyin terapevtik dozalarda tavsiya etiladi. Chunki ular kichik dozada bachadonning ritmik qisqarishini kuchaytiradi. Ularni faqat yo‘ldosh tushganidan keyingina qo‘llash mumkin. Aks holda yo‘ldoshning bachadon bo‘shlig‘ida ushlanib qolishi xavfi tug‘iladi, bu esa jiddiy asoratlarga sabab bo‘lishi mumkin.

Tug‘uruqni tezlashtirish uchun qoramug‘ preparatlari qo‘llanilmaydi, chunki ular miometriyning kuchli va notekis spastik qisqarishiga sabab bo‘lib, bachadon bo‘shlig‘idan homilaning chiqishini qiyinlashtiradi, bunda asfiksiya yuz berib, bachadon yorilishi ham mumkin.

Bu preparatlar uzoq vaqt qo‘llanishi natijasida surunkali zaharlanish (ergotizm) ro‘y berishi mumkin. Bunda talvasa tutishi, periferik qon tomirlari qisqarishi natijasida oyoqda gangrena boshlanadi va boshqa og‘ir oqibatli o‘zgarishlar kuzatiladi.

Qoramug‘ preparatlaridan amaliyotda ergometrin maleat, metilergometrin, ergotal va ergotamin gidrotartrat qo‘llaniladi.

Bachadondan qon ketishida yana ayrim o‘simliklardan olinadigan suyuq ekstraktlar ham qo‘llaniladi. Ular, asosan, hayz ko‘rish bilan bog‘liq bo‘lgan ko‘p qon ketishida

(metroragiya) beriladi. Ular tarkibidagi moddalarning ta'siri bachadon tonusining oshishi, qon tomirlar qisqarishi va qon ivishining tezlashtirilishi bilan namoyon bo'ladi. Bu guruhga, asosan, suvzamchi, toron, jag'-jag', qichitqi, bodrezak va zirkdan tayyorlangan preparatlar misol bo'ladi. Stiptitsin (kotarnin) esa sintetik preparat bo'lib, bachadonning tonik qisqarishini oshiradi, tug'uruq va abortdan keyin bachadondan qon ketishini to'xtatish uchun tavsiya etiladi.

Miometriyning faoliyatini susaytiruvchi vositalar (Tokolitiklar)

Bu guruh preparatlar, asosan, bachadondagi β_2- adrenoretseptorlarni qo'zg'atib, miometriy qisqarishini tormozlaydi. Natijada tug'uruq jarayoni susayadi. Shu sababli ular bevaqt, muddatidan oldin bo'ladigan tug'uruqni to'xtatish, homiladorlikning to'liq kechishini ta'minlash, homila chala tug'ilishining oldini olish maqsadida qo'llaniladi.

Ushbu preparatlarga fenoterol (partusisten), ritodrin va salbutamol kiradi. Ular miometriyning qisqarishini susaytirishi bilan bir qatorda boshqa a'zolardagi β-adrenoretseptorlarni ham qo'zg'atib, bronxlarni kengaytiradi (ammo bu ta'sir izadrin ta'siriga qaraganda ancha sustdir), me'da-ichak peristaltikasini susaytiradi, yurak urishini tezlashtiradi. Fenoterol enteral yo'l bilan yuborilganda ta'siri salbutamolga qaraganda tezroq boshlanadi va uzoq davom etmaydi. U venaga tomchilatib yuborilganda ta'siri ancha vaqtgacha davom etadi. Ushbu ta'sirni uzaytirish maqsadida preparatning tabletkasi uzoq vaqt ichish uchun ham berilishi mumkin.

Preparatlar.

Oksitotsin (*Oxytocinum*). Gipofizning orqa bo'lagidan ajralib chiqariladigan polipeptid gormon. 1 ml (5 TB) dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 ml (5 TB) sintetik oksitotsinni 500 ml 5% li glukozaga qo'shib, venaga tomchilatib yuboriladi. Ayrim hollarda oksitotsin muskullar orasiga yuboriladi.

Dezaminooksitotsin (*Desaminooxytocinum*). 50 TB dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Og'iz shilliq pardasiga yoki til ostiga qo'yiladi.

Pituitrin (*Pituitrinum*). Gipofizning gormonal preparati. 1 ml (5 TB) dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,25 ml teri ostiga yoki mushak orasiga, 15—30 daq. (4—6 marta) 500 ml 5% li glukozaga 1 ml qo'shib, venaga tomchilatib yuboriladi.

Gifototsin (*Hyphotocinum*) gipofizning vazopressindan tozalangan gormoni. Pituitringa o'xshab ishlab chiqariladi va qo'llaniladi.

Prostenon (*Prostenonum*). Prostaglandin E2. 0,1% li spirtli eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Natriy xloridning 500 ml izotonik eritmasiga 1 ml qo'shib venaga tomchilatib yuboriladi.

Metilergometrin (*Methylergometrinum*). 0,02% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 20 ml 40% li glukoza eritmasiga 2% li eritmadan 0,25—1 ml qo'shib, mushak orasiga yoki venaga yuboriladi.

Ergometrin maleat (*Ergometrinum maleas*), 0,0002 g dan tabletka shaklida, 0,02% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan ichish uchun beriladi, 0,02% li eritmasi 0,5—1 ml dan teri ostiga va mushak orasiga yuboriladi.

Ergotamin gidrotartrat (*Ergotamini hydrotartras*). 0,001 g dan drajeda, 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 1 drajedan yoki eritmasi 10—20 tomchidan kuniga 2—3 marta ichish uchun, 0,5 yoki 1 ampula teri ostiga va mushak orasiga yuboriladi.

Kotarnin xlorid (*Cotarninum chloridum*). 0,05 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi 0,1 g, bir kecha-kunduzligi — 0,3 g.

Qoraqand bargining nastoykasi (*Tinctura Berberis*). 1:5 nisbatda 40% li spirtli ajratma. 50 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 30—40 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Jag'-jag' o'ti (*Capselia bursa pastoris*). Tarkibida K vitamini, asetilxolin, xolin, kaliy tuzlari, organik kislotalar saqlaydi. Suyuq ekstrakti 25 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 20—25 tomchidan kuniga 2—3 marta ichiladi. Damlamasi (10,0—200 ml) 1 osh qoshiqda kuniga 2—3 marta ichiladi.

Partusisten (*Partusistenum*). Fenoterol gidrobromid. 0,005 g dan tabletka shaklida, 0,0005 g dan ampulada ishlab

chiqariladi. 1 tabletkadan har 2—3 soatda, bir kecha-kunduzda 40 mg gacha ichish uchun beriladi, 250—500 ml 5% li glukozada 0,5 mg preparatni eritib, venaga tomchilab yuboriladi.

Rp.: Oxytocini 1 ml
D.t.d.N. 5 in amp.
S. 1 ampulani 500 ml 5% li glukozada eritib, venaga tomchilab yuboriladi.

#

Rp.: Sol. Ergotali 0,005%—1 ml
D.t.d.N. 5 in amp.
S. 1 ml dan teri ostiga yuboriladi.

QONNING FIZIOLOGIK FAOLIYATIGA TA'SIR KO'RSATADIGAN DORI VOSITALARI

Gemopoezga ta'sir etuvchi vositalar

Qonning shaklli elementlari bo'lgan eritrotsitlar, trombotsitlar va leykotsitlarning ishlab chiqarilishiga ta'sir ko'rsatuvchi preparatlarga *gemopoezga* yoki *qon ishlab chiqarilishiga ta'sir etuvchi* dori vositalari deyiladi.

Ma'lumki, qonning shaklli elementlari doimiy bo'lmasdan, ma'lum muddatgacha o'z faoliyatini ko'rsatadi. Ular vaqt-vaqti bilan yemiriladi va o'rniga yangi qon hujayralari paydo bo'ladi (eritrotsitlar 2—3 oygacha, leykotsit va trombotsitlar bir necha kungacha yashaydi). Boshqacha aytganda, bu shaklli elementlar doimo yangilanib turadi. Bu jarayon, ya'ni suyakning ko'mik qismidagi ilik va boshqa limfoid to'qimalarda qon shaklli elementlarining ishlab chiqarilishi fiziologik regeneratsiya hisobiga sodir bo'ladi.

Eritropoezga ta'sir etuvchi vositalar. Ma'lumki, eritrotsitlarning asosiy fiziologik faoliyati, o'z tarkibidagi gemoglobin hisobiga tana to'qimalariga kislorod yetkazib berishdan va karbonat angidridni chiqarib yuborishdan iborat. Eritrotsitlar yoki ular tarkibidagi gemoglobinning kamayib ketishi kamqonlikka olib keladi. Kislorod yetishmasligi natijasida tanada har xil o'zgarishlar (quvvatsizlik, bosh aylanishi va h.k.) sodir bo'ladi.

Hozirgi vaqtda kamqonlikning kelib chiqish sabablariga ko‘ra, asosan, quyidagi turlari ma’lum:

1. *Postgemorragik kamqonlik*. Ko‘p qon ketishi natijasida (operatsiya vaqtida, jarohatlanish, tug‘ish jarayonida va boshqalar) tanada qonning umumiy hajmi, shu bilan birga uning tarkibidagi eritrotsitlar va leykotsitlarning miqdori ham kamayadi. Bu o‘zgarish va uning uzoq davom etishi 5—10% dan ortiq qon yo‘qotilganda kuzatiladi.

2. *Gemolitik kamqonlik*. Ko‘pincha tananing zaharlanishi (qo‘rg‘oshin preparatlari, fenilgidrazin) va ayrim kasalliklarda (bezgak) eritrotsitlar lizis (yemirilish)ga uchraydi. Natijada ularning va gemoglobinning miqdori kamayib, kamqonlik yuzaga chiqadi. Bunda ham anemiyaning belgilari namoyon bo‘ladi.

3. *Gipoxrom kamqonlik*. Bu xildagi kamqonlik tanada temir yetishmasligi natijasida kelib chiqadi. Shuning uchun ham uni ko‘pincha temir yetishmaslik kamqonligi deb ataladi. Yuqorida aytilgandek, temir gemoglobinning tarkibiga kirgani uchun uning yetarli miqdorda bo‘lmasligi gemoglobinning kamayishiga olib keladi. Shu sababli gipoxrom kamqonlikda periferik qonda eritrotsitlarning soni uncha o‘zgarmasa ham ulardagi gemoglobin miqdori kamayadi. Natijada eritrotsitlarning rangi och pushti bo‘lib qoladi. Tanada temir yetishmasligi har xil holatlarda yuz berishi mumkin. Masalan, iste’mol qilinadigan ovqat tarkibida temir moddasining yetarli miqdorda bo‘lmasligi yoki ovqat tarkibidagi temirning ichakdan qonga o‘tishining buzilishi (me’da va ichaklar kasalliklarida) yoki tanada temir moddasiga talabning oshishi (homiladorlik) natijasida gipoxrom kamqonlik yuzaga kelishi mumkin.

4. *Giperxrom yoki megaloblastik kamqonlik* (Addison—Birmer kasalligi). Bu xildagi kamqonlikda eritrotsitlar ishlab chiqarilishining buzilishi natijasida qonda qizil qon tanachalarining miqdori kamayishi bilan birga, ularning voyaga yetmagan yosh embrional shakllari paydo bo‘ladi. Ular normal eritrotsitlarga qaraganda katta va tarkibida ko‘p gemoglobin saqlaydi (giperxrom kamqonlik). Bunday holatning asosiy sababi tanada vitamin B_{12} bilan folat kislotaning (vitamin B_c) yetishmasligidir. Ularning yetishmasligi ovqat tarkibida kam bo‘lishi yoki ularning ichakdan so‘rilishining buzilishi oqibatida bo‘lishi mumkin.

5. *Gipoplastik va aplastik kamqonlik*. Bu xildagi kamqonlikda umuman qon hujayralarining ishlab chiqarilishi kamayadi yoki to‘xtaydi. Asosan, nur kasalligi va boshqa hollarda eritrotsit va leykotsitlarni ishlab chiqaradigan to‘qimalarning qisman yoki umuman nobud bo‘lishi bunday holga sabab bo‘ladi.

Yuqorida keltirilgan 5 xil kamqonlikdan, asosan, ikki turi (giperxrom va, ayniqsa, gipoxrom) ko‘proq uchrab turadi. Ularning farmakoterapiyasi anchagina samaralidir.

Gipoxrom kamqonlikda beriladigan dorilar orasida tarkibida temir saqlagan preparatlar asosiy hisoblanadi. Ma’lumki, tanada temir miqdori 2—5 g atrofida bo‘ladi. Buning 2/3 qismi gemoglobinda, qolgan qismi to‘qimalar (suyak iligi, jigar, taloq) da bo‘ladi. Ovqat tarkibidagi temirning ichakdan qonga o‘tishi ancha murakkab bo‘lib, bu faol transportlik jarayonidir. Me’da-ichak tizimidan temir faqat ikki valentli ionlashgan holatda so‘riladi. Me’daning xlorid kislotasi ta’sirida molekular temir ionlashgan shaklga kiradi, askorbin kislota esa uch valentli temirni ikki valentliga o‘tkazib, temirning qonga o‘tishini ta’minlaydi. Shimilishdan oldin temir ingichka ichak shilliq pardasidagi apoferritin oqsili bilan bog‘lanadi va shundagina u qonga o‘tkaziladi. Qondagi globulinlar — transferritin bilan birlashadi va transferrin hosil qiladi. Temir ushbu transferrin shaklida a’zolarga, to‘qimalarga yetib boradi va gemoglobin va ayrim fermentlarning sintezi uchun sarflanadi.

Eritrotsitlarning yemirilishi hisobiga kuniga taxminan 25 mg temir ajraladi. Ushbu temir qaytadan gemoglobinning sintezi uchun sarflanadi. Ichak orqali qonga o‘tadigan temir esa tana yo‘qotgan temirni qoplash uchun zarur bo‘ladi (misol uchun, ayollar hayz ko‘rishida 20 mg gacha temir yo‘qotadi). Homiladorlik davrida esa temirga bo‘lgan ehtiyoj ancha ortadi. Bundan tashqari, temir terlashda, og‘ir jismoniy ish bajarilganda ko‘p miqdorda yo‘qotiladi. Me’da va ichak kasalliklarida (kislotalilik pasayishi bilan kechadigan gastritlar, enterit va boshqalar) temirning qonga so‘rilishi buzilib, uning tanadagi miqdori kamayib boradi va gipoxrom kamqonlik hosil bo‘ladi. Ko‘pincha bu kasallik ko‘p bolali ayollarda uchraydi.

Umuman olganda, davolash samarali bo‘lishi uchun temir preparatlari yetarlicha, sekin-asta oshirib boriladigan dozada

buyuriladi. Davo kursi 1,5—2 oy davom etadi. 2 yil davomida har 6 oyda davo kursi qaytariladi.

Temir tanadan me'da-ichakning shilliq pardalari, ter bezlari, jigar o'ti va buyraklar orqali chiqariladi.

Temir preparatlaridan **temir sulfat, temir laktat, ferramid** ichish uchun gipoxrom va postgemorragik kamqonlikda beriladi. Agar temirning ichak orqali so'rilishi buzilgan bo'lsa, bunda parenteral yo'l bilan yuboriladigan preparatlar tavsiya etiladi. Ular qatoriga **ferkoven** (temir saxarat, kobalt glukonat, karbonsuv eritmasi saqlaydi), **ferrumlek, ferbitol** va boshqalar kiradi.

Temir preparatlari ichish uchun buyurilganda qabziyat hosil bo'lishini e'tiborga olish darkor.

Gipoxrom kamqonlikda temir saqlagan dorilardan tashqari **kobalt** (koamid), **mis** (gemostimulin) **preparatlari** ham ishlatiladi. Ular eritropoezni kuchaytiradi va temirning gemoglobin sintezida qatnashishini ta'minlaydi.

Giperxrom kamqonlikda beriladigan dorilar. 1929-yilda Kasl birinchi marotaba qon ishlab chiqarilishi ovqat tarkibidagi omilga (tashqi omil) bog'liqligini aniqladi. Bu omil me'daga tushgandan keyin shilliq pardadagi oqsil mukoproteid (ichki omil) bilan birlashib, ichakdan qonga so'riladi va jigarga yig'ilib, eritropoezda ishtirok etadi. 1948-yilda jigar ekstraktidan Kaslning „tashqi omil"i hisoblangan B_{12} ajratib olindi. Ushbu vitaminning tuzilishi ancha murakkab bo'lib, tarkibida kobalt saqlagan kimyoviy birikma bo'lgani uchun uni sianokobalamin deb ham yuritiladi. Vitamin B_{12} qisman odamning yo'g'on ichagida bo'ladigan mikroblar tomonidan ishlab chiqariladi. Asosan, u go'sht, tuxum, jigar, sut mahsulotlari bilan organizmga tushadi. Vitamin B_{12} ning fiziologik ahamiyati shundan iboratki, u nuklein kislotalar biosintezida qatnashadi. Shuning uchun ham u giperxrom kamqonlikni qaytara oladi: kasallik tufayli buzilgan qon manzarasini (eritrotsitlarni) odatdagi holga keltiradi, ko'mikda patologik eritrotsitlar ishlab chiqarilishiga barham beradi. **Sianokobalamin** o'z ta'siri bilan kamqonlik tufayli ro'y bergan me'da-ichak faoliyatining o'zgarishini, nevrologik belgilarni bartaraf etadi. Bundan tashqari, vitamin B_{12} karbonsuv va yog' almashinuvi jarayoni uchun zarur. Shuning

uchun u kamqonlikdan boshqa ko‘p kasalliklarda ham qo‘llaniladi. Masalan, jigar kasalliklarida (gepatitlarda), asab tizimining yallig‘lanishida (nevritlar, falajlik holati), nur kasalligida.

Ushbu vitamin 50—100 mkg miqdorida 2—3 kunda bir marta, keyinchalik esa 100 mkg dan 1 oyda 1—2 marta yuboriladi. Davo qilish davrida bemor qonini tekshirib turish tavsiya etiladi. Giperxrom kamqonlikda folat kislota ham keng qo‘llaniladi. Chunki, u vitamin C ishtirokida tanada folein kislotaga o‘tib, nuklein kislotalar sintezi uchun zarur bo‘lgan purin va pirimidin birikmalarining sintezini ta’minlaydi. Shunday qilib, vitamin B_{12} va folat kislota fiziologik ahamiyati bo‘yicha bir-biriga yaqin bo‘lib, nuklein kislotalari va oqsillarning sintezi uchun zarur. Giperxrom kamqonlikda ular birga yuborilganda foydali bo‘ladi. **Folat kislota** giperxrom kamqonlikni vitamin B_{12} bilan davolashda, makrotsitar kamqonlikda, spru kasalligida (ich ketishi, tilning yallig‘lanishi, kamqonlik), homiladorlarda va bolalarda uchraydigan kamqonlikda beriladi.

Leykopoezga ta’sir qiladigan vositalar. Ma’lumki, leykotsitlarning asosiy funksiyalaridan biri tananing himoya qobiliyatini ta’minlash. Ularning qon tarkibida kamayib ketishi (leykopeniya) organizm uchun xavflidir. Chunki organizm har xil mikroblar keltirib chiqaradigan kasalliklarga chalinuvchan bo‘lib qoladi. Bu holat, ayniqsa, leykotsitlarning soni 1 mm^3 qonda 2000 dan kamaysa ro‘y beradi. Leykopeniya holati ko‘pincha har xil zaharli moddalar, dorilar bilan zaharlanishda, nur kasalligida, yuqumli kasalliklarda ro‘y beradi. Dori moddalaridan rak kasalligida ishlatiladigan antiblastom preparatlar, pirazolon unumlari (amidopirin, butadion), sulfanilamidlar leykopeniyaga sabab bo‘lishi mumkin. Bunday holatlarda leykopeniyani keltirib chiqargan asosiy sabab bartaraf etiladi va leykopoezni rag‘batlovchi preparatlar tavsiya etiladi.

Ushbu guruhga kiruvchi preparatlarning ko‘pchiligi nuklein kislotalari va ularning unumlari sintezi uchun zarur bo‘lgan moddalardan hisoblanadi. Ular tanaga yuborilsa, faqat leykopoezgagina emas, balki umuman regeneratsiya jarayonini va oqsil sintezini kuchaytiradi. Bularga natriy nukleinat, pentoksil,

metatsil, batilol preparatlari kiradi. Ular, asosan, leykopeniyaning yengil shaklida samaralidir, og'ir hollarda esa ta'sir ko'rsatmaydi. Chunki bunda leykotsitlarni ishlab chiqaradigan to'qimalar butunlay faoliyatsiz bo'ladi.

Preparatlar.

Temir laktat (*Ferri lactas*). 1 g dan kapsulalarda ishlab chiqariladi, kuniga 3—4 marta ichish uchun beriladi.

Konferon (*Conferonum*). Tarkibi: 250 mg temir sulfat va 35 mg natriy dioktilsulfosuksinat. 0,25 g dan kapsulada ishlab chiqariladi. Ovqatdan so'ng 1—2 kapsuladan kuniga 3 marta ichiladi.

Feramid (*Feramidum*). Temir xlorid bilan nikotinamid kompleksi birikmasi. Tabletkalarda 0,1 g dan ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 1 tabletkadan kuniga 3 mahal ichiladi.

Ferropleks (*Ferroplexum*). Tarkibida temir sulfat (50 mg) va askorbin kislotasi (30 mg) bor. Draje shaklida ishlab chiqariladi. 1—3 drajedan kuniga 3 marta ichiladi.

Ferrum-lek (*Ferrum-lek*). Mushaklar orasiga yuborish uchun mo'ljallangan 2 ml li ampulada 100 mg temir saqlaydi. Mushaklar orasiga kunora chuqurroq yuboriladi. Venaga birinchi kun 2,5 ml, ikkinchi kun 5 ml, keyingi kunlar 10 ml dan bir haftada ikki marta yuboriladi.

Ferbitol (*Ferbitolum*). Temir-sorbitol kompleksining suvli eritmasi, 4,5—5% temir saqlaydi. 2 ml dan ampulada mushaklar orasiga yuborish uchun ishlab chiqariladi.

Gemostimulin (*Haemostimulinum*). Temir laktat, glukoza, mis sulfat va quruq albumindan tashkil topgan. Tabletkalarda ishlab chiqariladi. Ovqat bilan 0,25—0,5 g dan kuniga 3 marta 3—5 hafta mobaynida ichiladi (suyultirilgan xlorid kislotasidan 10 tomchi yarim stakan suvda eritib ichiladi).

Temir dekstran (*Iron dextran*). Ampulada 2 ml dan ishlab chiqariladi, 1 ml da 50 mg temir bor. Mushak orasiga yuboriladi (gipoxrom kamqonlikda).

Jektofer (*Jectofer*) ampulada 2 ml dan ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga yuboriladi.

Sianokobalamin (*Cyanocobalaminum*). Vitamin B_{12} 1 ml da 30—100—200—500 mkg sianokobalamin saqlaydigan ampulada ishlab chiqariladi. Tabletkalari 0,00005 g sianokobalamin va 0,00008 g folat kislota saqlaydi. Ampuladagi eritmalar

teri ostiga yoki mushaklar orasiga ikki hafta davomida kunora yuboriladi.

Folat kislota (*Acidum folicum*), 0,001 g dan tabletkalar shaklida ishlab chiqariladi. 0,0005—0,001 g dan kuniga 1—2 marta ichiladi.

Bantoksil (*Pentoxylum*). 0,2 g dan kukun va tabletkalar holida ishlab chiqariladi. 0,2—0,4 g dan ovqatdan keyin kuniga 3—4 marta ichish uchun beriladi.

Batilol (*Batilolum*). 0,02 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30 daqiqa oldin 0,02 g dan ichish uchun beriladi (2—3 marta).

Natriy nukleinat (*Natrii nucleinas*). Kukun 0,1—0,2 g dan nahorga ichiladi. 2—5% li eritmasi 5—10 ml dan mushak orasiga yuboriladi.

Rp.: Conferoni 0,25
D.t.d.N. 20 in capsulis gelatinosis
S. 1 kapsuladan kuniga 3 marta ichiladi.

#

Rp.: Fercoveni 5 ml
D.t.d.N. 10 in amp.
S. 5 ml dan venaga yuboriladi.

#

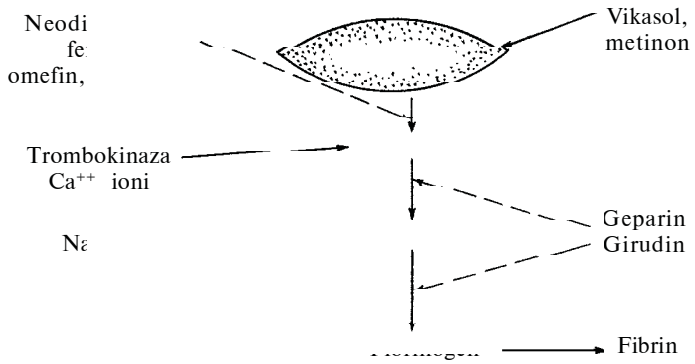
Rp.: Tab. Feramidi 0,1 N. 100
D.S. 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

QON IVISHIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Qon ivishi ancha murakkab fiziologik jarayon bo'lib, uning, asosan, ikki turi mavjud:

1. Tomir-trombotsitar gemostaz.
2. Koagulatsion gemostaz.

Qon ivishining tomir-trombotsitar turi, asosan, mayda qon tomirlari shikastlanganda sodir bo'lib, qon oqishini to'xtatishga qaratilgan. Bunda jarohatlangan mayda qon tomirlarining qisqarishi va tomir qavatlari orasidagi qutb o'zgarib, „z" potensial (tomir devori bilan qon tarkibi elektr potensialining



32- rasm. Koagulant va antikoagulantlarning qon ivish tizimiga ta'sir etish mexanizmi.

har xil bo'lishi) hisobiga trombotsitlarning adgeziya (tomirning jarohatlangan joyida yig'ilishi) va agregatsiya (trombotsitlarning yig'ilgan joyida bir-biri bilan jipslashishi) bo'lishi ahamiyatga ega. Buning natijasida trombotsitlardan tashkil topgan tromb qon oqishini to'xtatadi (gemostaz).

Shmidt-Moravisning (1895—1905) klassik g'oyasiga ko'ra, qon ivishining koagulatsion shakli asosida 4 omil bo'lishi shart (32-rasm). Bular:

a) protrombin (jigarda vitamin K ishtirokida ishlab chiqariladigan ferment);

b) tromboplastin — trombotsitlardan va ayrim to'qimalardan hujayralari shikastlanganda ajralib chiqadigan ferment;

d) qon tarkibida doimo mavjud bo'lgan kalsiy ionlari;

e) fibrinogen — jigarda sintez qilinadigan qondagi oqsil.

Keyinroq ma'lum bo'ldiki, bu jarayonda yuqorida ko'rsatilgan omillardan tashqari ko'pgina boshqa moddalar ham qatnashar ekan. Ularning ayrimlari qon ivishini sekinlashtiradi (tabiiy antikoagulantlar), boshqalari esa, aksincha, ivishni tezlashtiradi, yana birlari esa qon ivishining ortiqcha bo'lishiga yo'l qo'ymaydi va tromblarni yemiradi. Ushbu omillar bir me'yorda bo'lib, normal holatda qonni suyuq holda saqlab turadi. Ayrim patologik hollarda (qon tomirlarining jarohatlanishi, qon aylanishining sekinlashishi, tomir ichki pardasining notekisligi, yuqorida qayd etilgan omillarning buzilishi) qon

ivishi jarayonini kuchaytirib, tromblar hosil bo‘la boshlaydi. Bu jarayon, asosan, quyidagi davrlardan tashkil topgan:

a) tromboplastinning ajralishi (kalsiy ionlari ishtirokida);

b) protrombinning trombinga aylanishi;

d) fibrinogenning fibringa o‘tishi va fibrinning polimerizatsiyasi. Shunday qilib, qon tomirlarining jarohatlangan joyi fibrin iplari bilan berkilib, qon oqishi to‘xtaydi.

Ayrim hollarda qonning ushbu fiziologik jarayoni izdan chiqib, kutilmagan ko‘ngilsiz asoratlar kelib chiqishi mumkin. Bunday hollarda asoratlarning turi va kechishiga qarab turli xil dori vositalari qo‘llaniladi.

Qon ivishiga ta’sir etadigan moddalar:

1. Antikoagulantlar:

a) bevosita ta’sir qiluvchi antikoagulantlar:

— fraksiyalanmagan geparin preparatlari — geparin, geparin malhami;

— kichik molekulali geparin preparatlari — fraksiparin, natriy enoksaparin;

b) bilvosita ta’sir etuvchi antikoagulantlar: neodikumarin, fepromaron, asenokumarol, fenilin;

d) fibrinolitik-trombolitiklar: streptokinaza, streptodekaza, urokinaza, seliaza, fibrinolizin;

e) antiagregantlar: tiklopidin, prostatsiklin, dipiridamol, asetilsalitsilat kislota, trental.

2. Gemostatiklar (Koagulantlar):

a) geparin antagonistlari — protamin sulfat;

b) fibrinoliz ingibitorlari — aminokapron kislota, amben;

d) hayvonlardan olingan preparatlar — fibrinogen, trombin, kollagenli gemostatik gubka, jellaplastan;

e) o‘simliklardan olingan preparatlar — gangituvchi bozulbang, bo‘ymodaron, arnika gullari, shaftoli bargli toron, bodrezak po‘stlog‘i, gazandao‘t barglari;

f) tromb hosil qiluvchilar — detsilat, vikasol.

Antikoagulantlar ta’sir mexanizmi bo‘yicha bevosita va bilvosita turlarga ajraladi.

Bevosita ta’sir etuvchi antikoagulantlarning ta’siri tez yuzaga chiqib, qondagi ivish jarayonida qatnashadigan omillarning faolligini yo‘qotadi. Natijada qon ivimaydi. Ularning bu xildagi ta’siri tana (in vivo) sharoitida ham, probirka (in vitro)

sharoitida ham kuzatiladi. Shu sababli antikoagulantlar, asosan, olingan qonni saqlash va ishlatish uchun, konservatsiyalash maqsadida qo‘llaniladi. Ayrimlari esa tanaga ham yuboriladi. Bu guruhga geparin, natriy sitrat, girudin kiradi.

Geparin tanadagi semiz hujayralarda (Erlix hujayralari) ishlab chiqariladigan polisaxarid hisoblanadi. U ivishga qarshi tabiiy modda bo‘lib, doimo qonda bo‘ladi. Geparinning molekular og‘irligi 16000, tarkibida oltingugurt kislotaning qoldiqlari bo‘lgani sababli u manfiy qutbga ega. Uning ta’sirida musbat qutbga ega bo‘lgan qonning ivish omillari o‘z faolligini yo‘qotadi.

Ko‘pchilik patologik hollarda va kasalliklar tufayli geparinning miqdori o‘zgarib turadi. Masalan, jarrohlik jarayonida to‘qimaning jarohatlanishida, miokard infarktida, tromboz va revmatizmda geparinning miqdori kamayadi, allergiya holatida esa ko‘payadi.

Geparinning ta’sir mexanizmi to‘liq o‘rganilmagan. Lekin uning ta’sirida protrombin aktivatorlarining hosil bo‘lishi to‘xtaydi, trombinning proteolitik ta’siri to‘siladi, fibrin monomerlarining polarizatsiyalanishi tormozlanadi.

Geparin, asosan, sun’iy qon aylanish tizimida, yirik qon tomirlarining trombozi va tromboemboliyalarida, miokard infarktining o‘tkir davrida keng ishlatiladi. Uning ta’siri tez yuzaga chiqadi, lekin uzoq davom etmaydi. Chunki jigarda geparinaza fermentining ta’sirida parchalanadi. Nojo‘ya ta’siri deyarli yo‘q. Faqat ayrim hollarda allergiyani kuchaytiradi.

Geparinning dozasi oshib ketsa, qon oqishi kuzatilishi mumkin. Bunday hollarda uning ta’siriga zid bo‘lgan protamin sulfat (5% li eritmasi 5 ml ampulada) yuboriladi. Ushbu preparat musbat qutblangan bo‘lib, geparinning ta’sirini butunlay yo‘qotadi.

Natriy sitrat qonda dissotsiatsiyalanib, kislota anionini hosil qiladi. Bu esa qondagi kalsiy ioni bilan bog‘lanadi va qiyin dissotsiatsiyalanadigan tuz hosil qiladi. Shu sababli kalsiy ionining miqdori kamayadi. Natijada protrombinning trombinga o‘tishi to‘xtaydi, polimer fibrinning gelga o‘tishi ham tormozlanadi. Natriy sitrat qonni saqlash maqsadida konservatsiya uchun stabilizator sifatida keng ishlatiladi. Bu maqsadda 100 ml qonga preparatning 4% li eritmasidan 10 ml qo‘shiladi.

Girudin polipeptid hisoblanib, tibbiyot zulugining so‘lak bezidan olinadi. Uning ta’sirida fibrinogenning fibringa o‘tish jarayoni to‘xtaydi. Tibbiyot zuluklari tromboflebit, gipertoniyada chakkaga va tananing boshqa sathiga qo‘yiladi.

Bilvosita ta’sir etuvchi antikoagulantlarga shunday preparatlar kiradiki, ular vitamin K ning raqobatli antagonisti sifatida jigarda u bilan faol bo‘lmagan birikma hosil qiladi. Natijada vitamin K protrombin sintezida qatnasha olmaydi. Shu sababli protrombin, prokonvertin va qon ivish omillari hosil bo‘lishi buziladi. Qon ivimaydi. Ushbu guruh preparatlarning bunday ta’siri faqat tana (in vivo) sharoitida yuzaga chiqadi, probirkada esa (in vitro) bo‘lmaydi. Ularning qon ivishiga bo‘lgan ta’siri asta-sekin boshlanib, 2—3 kun davomida yuzaga chiqadi. Ta’sirning davom etishi esa bevosita antikoagulantlarnikiga qarshi o‘laroq bir necha kun davom etadi. Qayta-qayta berilganida kumulatsiya keltirib chiqaradi. Shu sababli bu antikoagulantlar tez tibbiy yordam maqsadlarida ishlatilmaydi. Ular tavsiya etilganda bemor shifokor nazoratida bo‘lishi kerak.

Bu guruhga kiruvchi preparatlar, asosan, ikki kimyoviy guruhga aloqador: kumarin unumlari (neodikumarin, sinkumar, fepromaron) va indandion unumlari (fenilin, omefin). Ular ta’sir etish tezligi va davom etishi bo‘yicha bir-biridan farq qiladi.

Bilvosita antikoagulantlar tromboflebit xastaligini davolashda va uning oldini olish maqsadida, stenokardiyaning og‘ir klinik turlarida, miokard infarktida, endarteriit, qorason kasalliklarida tavsiya etiladi.

Bu preparatlar me’da va ichak yara kasalligi, nefrit, o‘tkir endokardit, homiladorlik davrida, bavosilda qo‘llanilishi man etiladi.

Ushbu preparatlarning dozasi ko‘payib ketganda teri ostidan va shilliq pardalardan qon ketishi, peshobda eritrotsitlar paydo bo‘lishi mumkin. Bunday hollarda preparatni berish to‘xtatiladi. Bemorga qon quyiladi. Vitamin K preparatlari (vikasol) tavsiya etiladi.

Antiagregantlar.

Dipiridamol (Kurantil) — koronar tomirlarni kengaytiruvchi vosita, antiagregantlik xususiyati ham bor. Fosfodiesterazani susaytirib, trombotsitlarda SAMF miqdorini oshiradi. Bundan

tashqari, trombotsitlar agregatsiyasini tormozlovchi adenozin ta'sirini oshiradi. Ko'pincha dipiridamol bilvosita ta'sirga ega antikoagulantlar bilan birga tavsiya etiladi.

Asetilsalitsilat kislota — siklooksigenaza ingibitori hisoblanib, u siklik endoperoksidlar va ularning metabolitlari — tromboksan va prostatsiklinning sintezini buzadi. Shu sababli prostatsiklinning susayishi uzoq davom etmaydi.

Asetilsalitsilat kislotaning ta'siri yoshga bog'liq. Yoshlarda kichik dozada, qariyalarda esa barcha dozalarda qon oqish vaqtini uzaytiradi. Tromblar hosil bo'lishini tormozlaydi.

Fibrinolitiklar hosil bo'lgan fibrin iplarini yemirib yuborish xususiyatiga ega. Ularning ta'siri fiziologik fibrinolizinni kuchaytirish yoki yetishmayotgan fibrinolizinning o'rnini bosish bilan bog'liq. Fibrinolizin proteolitik ferment hisoblanib, doimo qonda nofaol shaklda (profibrinolizin) bo'ladi. Uning ta'sirida tromb hosil bo'lishi tormozlanadi.

Fibrinolitik modda sifatida ishlatiladigan preparatlardan streptaza, streptokinaza va urokinaza samaralidir. **Streptokinaza**ni gemolitik streptokokklar ishlab chiqaradi. Profibrinolizinning fibrinolizinga o'tishini tezlashtirib, trombni yemiradi. Bu preparat ta'sirida, asosan, yangi hosil bo'lgan tromblar yemirilib, eskilari o'zgarishsiz qoladi. Streptokinaza venaga yuboriladi. Ta'sir birligi bilan o'lchanadi. Streptaza nomi bilan ham chiqariladi.

Streptodekaza streptoliaza singari ta'sir etadi, ta'sir muddati ancha uzoq (48—72 soat).

Urokinaza fibrinolitik ta'sirga ega. U peshobdan olinadi. Streptokinazaga nisbatan nojo'ya ta'siri kam.

Fibrinolitik preparatlar tromboflebit, tromboembolik holatlarida, miokarb infarktida, asosan, geparin bilan birga qo'llaniladi.

Gemostatiklar — qon ivishini tezlashtiradigan vositalardir. Ular qon ketishini to'xtatish maqsadida qo'llaniladi. Ularga fibrinolizinni to'suvchi moddalar (aminokapron kislota, kontrikal) va tabiiy kelib chiqishga ega vositalar misol bo'ladi.

Kalsiy tuzlari ta'sirida protrombin fermentining faolligi oshadi va trombinga o'tishi ta'minlanadi. Bundan tashqari, kalsiy qon tomirlar devorini mustahkamlaydi, uning qisqarishini osonlashtiradi.

Vitamin K_1 protrombin va prokonvertinning sintezida qatnashadi. Aniqrog‘i, ushbu sintezni ta’minlaydigan koferment tarkibiga kiradi. Vitamin K_1 ning yetishmasligi (ichaklar kasalliklarida, ovqat tarkibida yetarli bo‘lmaganda, jigar kasalliklarida) qon ivishining buzilishiga olib keladi. Shu sababli vitamin K_1 preparati (vikasol) qon ketishida va uning oldini olishda (operatsiyalardan oldin) buyuriladi. Bundan tashqari, bilvosita antikoagulantlar bilan zaharlanishda ham qo‘llaniladi.

O‘simliklardan (bozulbang, achchiq toron, gazandao‘t, bo‘ymodaron, zirk, qirqbo‘g‘im va b.) tayyorlanadigan preparatlar o‘z tarkibida K, C, P vitaminlari; burishtiruvchi moddalar, efir moylari va boshqalarni saqlaydi. Ularning qon ketishini to‘xtatuvchi ta’sir mexanizmi shu vitaminlarga bog‘liq bo‘lsa kerak. Bu preparatlar surunkali qon ketishida (bachadon, ichakdan qon ketishi) keng ko‘lamda ishlatiladi. Ular ta’sirida qon tomir devorining o‘tkazuvchanligi kamayadi, kapillarlar mustahkamlanadi, degan fikr bor (fitoterapiya bo‘limiga qarang).

Preparatlar.

Neodikumarin (*Neodicumarinum*). 0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Birinchi kun 0,3 g dan 2—3 marta ichish uchun, keyinchalik sekin-asta bir kecha-kunduzda 0,2—0,1 g gacha kamaytiriladi. Bir martalik eng yuqori dozasi 0,3 g, kecha-kunduzligi — 0,9 g.

Fepromaron (*Phepromaronum*). 0,01 g li tabletka holida ishlab chiqariladi. Ichish uchun birinchi kuni 0,03—0,05 g, keyin 0,01—0,05 g dan kuniga 1 marta beriladi.

Sinkumar (*Syncumar*). 0,002 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1-kuni 0,016—0,012 g dan ichish uchun buyuriladi, keyin asta-sekin dozasini 0,004—0,002—0,001 g gacha kamaytiriladi.

Geparin (*Heparimun*). Glukuron kislota va glukozamin saqlovchi polisaxarid. Flakonda 5 ml dan (1 ml da 500 TB dan) ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 20000—50000 TB parenteral yo‘l bilan yuboriladi.

Natriy sitrat (*Natrii citras*). 4% li sterillangan eritmaning 10 ml 100 ml qonga stabilizator sifatida qo‘shiladi.

Ditsinon (*Dicynonum*). 0,25 g dan tabletka holida, 12,5% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 12,5%

li eritmaning 1—2 ml (operatsiya boshlanishidan 1 soat oldin) venaga yoki mushaklar orasiga yuboriladi, yoki 0,5—0,75 g dan (operatsiyadan 3 soat oldin) ichiriladi.

Protamin sulfat (*Protaminum sulfas*). 1% li eritmasi 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Venaga asta-sekin yoki tomchilatib yuboriladi (5 ml gacha).

Kalsiy xlorid (*Calcii chloridum*). Kukun, 10% li eritmasi 10 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 5—10% li eritmadan desert yoki choy qoshig'ida ovqatdan oldin kuniga 2—3 marta ichiladi. 10% li eritmasi 5—15 ml dan faqat venaga (!) yuboriladi.

Vikasol (*Vicasolum*). 0,015 g dan tabletka holida, 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan 1—2 marta kuniga ichish uchun, 1% li eritmasi 1 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi.

Streptokinaza (*Streptokinase*). Gemolitik streptokokk kulturasi filtridan olinadigan streptokinaza. Har bir komplekt-da bir martalik shpris bilan yuborish uchun ampulada 250000 TB da ishlab chiqariladi. 100000—200000 XB natriy xlorning 50 ml izotonik eritmasida eritiladi, 30 daq. davomida tomchilatib venaga yuboriladi. Keyin 750000 XB 500 ml izotonik eritmada, undan keyin esa 100000 XB 3—4 soat ichida yuboriladi.

Aminokapron kislota (*Acidum aminocapronicum*). 100 ml natriy xloridning izotonik eritmasida tayyorlangan 5% li eritma holida flakonda, 60 g granula shaklida bolalar uchun ishlab chiqariladi. 0,1 g/kg har 4 soatda ichiladi. Bir kecha-kunduzlik dozasi 10—15 g. 5% li 100 ml eritmasi tomchilatib venaga yuboriladi.

Rp.: Tab. Neodicumarini 0,1 N. 10
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ichiladi.

#

Rp.: Sol. Calcii chloridi 10%—10 ml
D.t.d.N. 10 in amp.
S. 10 ml dan venaga (!) yuboriladi.

#

Rp.: Sol. Vicasoli 1%—1 ml
D.t.d.N. 10 in amp.
S. 1 ml dan muskullar orasiga yuboriladi.

MODDALAR ALMASHINUVIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Gormonal va antigormonal preparatlar

Endokrin tizimi organizmda muhim vazifani bajaradi. Unga kiruvchi ichki sekretsiya bezlari o'z faoliyati davomida biologik faol moddalar—gormonlar ishlab chiqaradi. Ular organizmning hayot uchun zarur bo'lgan turli fiziologik jarayonlarida qatnashadi va ularni boshqaradi. Aniqrog'i, markaziy nerv tizimi ushbu ichki sekretsiya bezlarining gormonlari yordamida organizmdagi har xil fiziologik jarayonlarning bir me'yorda kechishini ta'minlab turadi. Gormonlarga xos bo'lgan xususiyatlardan biri ular murakkab kimyoviy tuzilishga ega bo'lib, kichik miqdorda yuqori samarali biologik faol moddalar hisoblanadi. Gormonlar kimyoviy tuzilishiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi:

— oqsil va peptid tuzilishidagi gormonlar (gipotalamus, gipofiz, qalqonsimon bez oldi bezi, me'daosti bezining Langergans orolchalari gormoni);

— steroid birikmalari (buyrakusti bezining po'stloq va jinsiy bezlar gormoni);

— aminokislota unumlari (qalqonsimon bez gormoni).

Ichki sekretsiya bezlari jumlasiga gipofiz, qalqonsimon bez, qalqonsimon yon bezi, me'daosti bezining Langergans orolchalari, buyrakusti bezi va jinsiy bezlar kiradi. Ular faoliyatining buzilishi gormonlarning kamayishi yoki ko'payishiga va har xil kasalliklarga olib keladi. Ko'pincha gormonlar yetishmovchiligi (gipofunksiya) kuzatiladi. Bunday holatlarda gormonal yoki ular o'rnini bosadigan boshqa preparatlar qo'llaniladi. Ular ko'pincha hayvonlarning ichki sekretsiya bezidan, peshobidan olinadi (masalan, insulin, AKTG va hokazo). Ayrim gormonlar esa sintez qilingan.

Endokrin bezlar faoliyati oshib ketganida—giperfunksiyada esa antigormonal preparatlar (ko'pincha, sintetik preparatlar) buyuriladi. Ayrim gormonal va antigormonal preparatlar faqat o'ziga xos ta'sirga ega bo'lib qolmasdan, boshqa farmakologik xossalarga ega bo'lishlari ham mumkin. Shu sababli ular amalda ko'p kasalliklarni davolashda qo'llaniladi (masalan, AKTG,

prednizolon va boshqalar allergiya va yallig‘lanishga qarshi qo‘llaniladi).

Hayvon a’zolaridan olingan gormonal preparatlar faolligi biologik standartlash yo‘li bilan aniqlanadi va ta’sir birligi (TB)da dozalanadi.

Gipofizning gormonal va antigormonal preparatlari

Gipofiz bosh miyaning pastki qismida — asosida joylashgan bo‘lib, kattaligi no‘xatdek keladi, u bosh miya gipotalamusining ortig‘i hisoblanadi va, asosan, 3 qismdan iborat: old, orqa va o‘rta bo‘laklar. Old va o‘rta bo‘laklari bez hujayralaridan iborat va adenogipofiz nomi bilan umumlashtiriladi. Old bo‘lagida adrenokortikotrop, somatotrop, tireotrop, follikulostimullovchi, lyuteinlovchi va laktotrop gormonlar hosil bo‘ladi. Ular gipotalamusning maxsus kuchaytiruvchi (rilizing) va susaytiruvchi (statin) gormonlari tomonidan boshqarib turiladi.

Gipotalamus va gipofizning faoliyati o‘zaro bir-biriga bog‘liq bo‘lib, teskari aloqa prinsipi bo‘yicha bajariladi. Chunonchi, ularning faoliyati qondagi gormonlar miqdoriga qarab o‘zgarib turadi. Gormonlar miqdori qonda kamayishi bilan rilizing omillar ajralib, gipofiz faoliyati kuchayadi yoki aksincha, qonda gormonlar miqdorining oshishi ularga susaytiruvchi ta’sir ko‘rsatadi. Ikkinchi tomondan, gipofizning old qismidan ishlab chiqariladigan gormonlar boshqa endokrin bezlarga stimullovchi ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham gipofiz boshqa endokrin bezlar faoliyatini boshqaradigan bez deb ta’riflanadi.

Gipofizning old bo‘lagidan ishlab chiqariladigan gormonlar

Adrenokortikotrop gormon (AKTG) gipofiz old qismidagi bazofil hujayralarda ishlab chiqariladi. Hozirgi vaqtda sintez yo‘li bilan olingan AKTG maxsus retseptorlar bilan ta’sirlanadi. AKTG buyrakusti bezida glukokortikoidlar hosil bo‘lishini kuchaytiradi. AKTGni ishlatilganda buyrakusti bezi faoliyati susaymaydi, lekin uzoq vaqt ta’sir etganda bu bez faoliyati

zo‘riqishi mumkin. AKTGning preparati *kortikotropin* hayvonlarning gipofizidan olinadi va ta’sir birligi bilan belgilanadi. Hazm yo‘llarida parchalangani uchun mushak orasi va venaga yuboriladi. Preparatning ta’sir muddati 6 soat. U, asosan, glukokortikoidlarni uzoq vaqt ishlatilgandan so‘ng beriladi. Bundan maqsad buyrak- usti bezi po‘stloq hujayralarini faollashtirish va glukokortikoidlar susaytirgan endogen kortikosteroidlar ishlab chiqarilishini tiklashdir. Preparatni uzoq vaqt davomida qo‘llash tavsiya etilmaydi. Chunki bir tomondan AKTGning ishlab chiqarilishi susayib qolishi mumkin, ikkinchi tomondan esa buyrakusti bezining faoliyati zaiflashib qoladi. Ko‘pincha kortikotropin kortikosteroidlar bilan almashtirib ishlatiladi.

Nojo‘ya ta’siri: shish, arterial bosimning ko‘tarilishi, uyqusizlik, regeneratsiya jarayonlarining susayishi kuzatiladi.

Kortikotropinni gipertoniyaning og‘ir shakllari, qandli diabet, me’da va o‘n ikki barmoq ichak saratoni, yurak faoliyati yetishmovchiligida qo‘llash tavsiya etilmaydi.

Somatotropin gormoni gipofiz old qismida asidofil hujayralar tomonidan ishlab chiqariladi. Somatotropin ta’sirida skelet va butun tananing o‘sishi ta’minlanadi. Bu gormon yetishmovchiligida o‘sish sekinlashib, to‘xtab qoladi (pakanalik), ko‘p ishlab chiqarilganda esa haddan tashqari o‘sib ketish (gigantizm), agar o‘sish davri tugagan bo‘lsa, akromegaliya kasalligi rivoj topadi.

Somatotropin anabolik ta’sirga ham ega, peshob bilan azot qoldiqlari chiqarilishining kamayishi bundan darak beradi. Somatotropin qonda qand miqdorini oshiradi (giperglikemiya), lipolizni faollashtiradi, qonda erkin yog‘ kislotalari miqdorini oshiradi. Bu gormon hozirda toza holda ajratib olingan. Asosan, somatotropin gormoni ishlab chiqarilishi yetishmaganda tavsiya etiladi. Hazm yo‘llarida parchalangani sababli parenteral mushaklar orasiga yuboriladi.

Somatostatin gormoni gipotalamusdan ajratib olingan va sintez yo‘li bilan olingan, lekin u akromegaliyani davolashda kam samarali. Chunki u qisqa muddat ta’sir etadi va tanlab ta’sir etmaydi, enteral yuborilganda samara bermaydi. Hozirda akromegaliyani davolashda dofaminomimetiklar (bromkriptin)

keng qo‘llaniladi, chunki ular o‘sish gormoni ishlanishini tanlab kamaytiradi.

Tireotrop gormoni qalqonsimon bez gormonlari ishlab chiqarilishini kuchaytiradi. Bu gormon qalqonsimon bez tomonidan yodning yutilishi, tirozinning yodlanishi va gormon sekretsiyasi, tireoglobulin proteoliziga ta’sir qiladi.

Tibbiyot amaliyotida qoramol gipofizining old bo‘lagidan tozalangan ekstraktirotropin ishlatiladi. Uning faolligi TBda ifodalanib, qalqonsimon bezning faoliyati yetishmovchiligi—gipofunksiyada, miksedema kasalligida tireoidin bilan birga qo‘llanadi.

Follikulostimullovchi gormon ayollarning tuxumdonlarida follikulalarning rivojlanishi va estrogenlar sintezini, erkaklarda esa urug‘ kanalchalari rivojlanishi va spermatogenez jarayonini jonlantiradi. Menopauza gonadotropini (pergonal) follikulostimullovchi faollikka ega preparatdir. Bu preparat menopauzadagi peshobdan ajratib olinadi va follikulalar va estrogenlarning yetishmasligi hamda erkaklarning gipogonadizmida qo‘llaniladi.

Luteinlovchi gormon tuxumdonlarda ovulatsiyaga va follikulalarning sariq tanaga aylanishiga, shuningdek, progesteron va estrogenlarning hosil bo‘lishida qatnashadi. Urug‘donlarda esa Leydig interstitsial hujayralarini qitiqlab, testosteron gormoni ishlanishini oshiradi.

Laktotrop gormon sut bezlari rivojlanishi va laktatsiyani kuchaytiradi. 198 ta aminokislotadan tashkil topgan oqsil. *Laktin* preparati qoramollar gipofizidan olinib, tug‘uruqdan keyingi emiziklik davrida sut ajralishini oshirish maqsadida beriladi.

Melanostimullovchi gormon gipofiz o‘rta bo‘lagida ishlab chiqariladi. U ko‘rishni, qorong‘ilikka moslashishni yaxshilaydi. Mollar gipofizidan olingan gipofizning orqa bo‘lagidan ishlab chiqariladigan gormon preparat *intermedin* oftalmologiya amaliyotida qo‘llaniladi.

Gipofizning neyrosekretor hujayralaridan oksitotsin va vazopressin gormonlari ishlab chiqariladi. *Oksitotsin*ning ta’siri, asosan, bachadon mushaklariga qaratilgan bo‘lib, ritmik qisqartiradi. Bu gormon homiladorlik davrining oxirida o‘z ta’sirini ko‘rsatib, tug‘ish jarayonining tezlashuvini ta’minlaydi.

Vazopressin gormoni ikki xil ta'sirga ega bo'lib, qon tomir devoridagi silliq mushaklar tonusini oshiradi va buyrak kanalchalarida birlamchi suvning qayta shimilishini ta'minlaydi. Shuning uchun ham bu gormon antidiuretik gormon (ADG) deb ataladi. Ushbu gormon quruq pituitrin shaklida hidlash yo'li bilan qandsiz diabet kasalligida qo'llaniladi. Kortikotropinning, asosan, qoramol gipofizidan tayyorlangan preparati inyeksiya uchun, kortikotropin kukun holida flakonda 10, 20, 30, 40 TB dan ishlab chiqariladi. Yuborishdan oldin osh tuzining izotonik suyuqligida eritiladi, muskullar orasiga bir kecha-kunduzda 3—4 marta yuboriladi.

Preparatlar.

Hayvonlar gipofizining old bo'lagidan olingan ekstrakt. 10 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 10 TB dan kuniga teri ostiga yoki mushak orasiga yuboriladi.

Xorion gonadotropini (*Gonadotropinum chorionicum*). Homilador ayollar peshobidan olinadigan gormonal preparat. 500, 1000, 1500 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 500, 3000 TB dan kuniga yoki haftada 1—2 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Laktin (*Lactinum*). Hayvonlar gipofizining old bo'lagidan olingan gormon. 100 va 200 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 70—100 TB dan bir kecha-kunduzda 1—2 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Odam somatotropini (inyeksiya uchun) (*Somatostatinum humonum pro injectionibus*). Odam gipofizining old bo'lagi gormoni. 4 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,25% (2 ml) novokain eritmasi bilan birga haftada 3 marta 2—4 TB dan mushaklar orasiga yuboriladi.

Oksitotsin (*Oxytocinum*). Gipofiz orqa bo'lagidan olingan polipeptid gormoni. 1 ml (5 TB) dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 ml ni 500 ml 5% li glukoza eitmasiga qo'shib, venaga tomchilatib yuboriladi. Ayrim hollarda mushak orasiga yoki bachadon bo'yniga 0,5—1 ml dan yuboriladi.

Dezaminooksitotsin (*Dezaminooxytocinum*). 50 TB dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 tabletkani lunjga qo'yib erib ketgunicha og'izda ushlab turiladi, har yarim soatda qaytadan qo'yish mumkin.

P i t u i t r i n (*Pituitrinum*). Gipofizning gormonal preparati. Tarkibida oksitotsin va vazopressin saqlaydi. 1 ml (5 TB)dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,2—1 ml dan teri ostiga va mushak orasiga yuboriladi. Zaruriyat tug‘ilsa 1 ml ni 5% li glukoza eritmasiga qo‘shib, venaga yuboriladi.

A d i u r e k r i n (*Adiurecrinum*). Hayvonlar gipofizining orqa bo‘lagidan olingan quruq preparat. Kukun. 0,02—0,05 g dan kuniga 2—3 marta hidlanadi.

D e s m o p r e s s i n (*Desmopressinum*). Sintetik preparat. 5 ml li flakonda tomizg‘ich probkali. Burunga 1—4 tomchidan tomiziladi.

Rp.: Adiurecrini 0,05
D.t.d.N. 10
S. 1 kukundan kuniga 2—3 marta hidlash uchun.

#

Rp.: Oxytocini 5 TB
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 1 ampula ichidagisi 500 ml 5% li glukoza eritmasiga qo‘shib, tomchilatib venaga yuboriladi.

#

Rp.: Pituitrini 5 TB
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 0,5 ml teri ostiga yuboriladi.

Qalqonsimon, qalqonsimon yon bezi gormonal va antigormonal dori vositalari

Qalqonsimon bez gormonlari moddalar almashinuvini kuchaytiradi, bunda to‘qimalar tomonidan kislorodning sarflanishi ortadi, tana harorati ko‘tariladi. Oqsillar, karbonsuvlar va yog‘larning parchalanishi tezlashadi, qondagi xolesterin miqdori kamayadi. Tireoid gormonlar adrenalin ta’siri kuchaygani uchun taxikardiya (yurak urishining tezlashishi) kuzatiladi.

Ushbu gormonlar tananing o‘sish va rivojlanishini boshqarishda ham ishtirok etadi. Ular miya, suyak to‘qimasi va ayrim a’zolarning shakllanishida qatnashadi. Agar bu gormonlar yetishmasa, bolalarda kretinizm rivojlanadi. Bunda bola aqliy va jismoniy rivojlanishi bo‘yicha orqada qoladi. Kattalarda esa

almashinuv jarayonlari susayishi, ish qobiliyatining pasayishi, apatiya, hafsalasizlik, shish, yurak faoliyatining buzilishi kuzatiladi. Bu patologiya „miksedema“ kasalligi deyiladi. Tibbiyot amaliyotida qalqonsimon bez gormonlarining quyidagi preparatlari qo‘llaniladi: tiroksin, triyodtironin gidroxlorid, tireoidin.

L Tiroksin dinatriyli tuzi, odatda, ichga, ayrim hollarda esa venaga yuboriladi. Tiroksin ta’siri sekin rivojlanib, 8—10 kundan so‘ng yuqori darajaga yetadi va bir necha hafta davom etadi. Tiroksin bir marta yuborilganda 2—4 haftagacha asosiy almashinuvning ortishi kuzatiladi.

Triyodtironin gidroxlorid ta’siri tez rivojlanadi, 24—48 soatdan so‘ng yuqori darajaga yetadi va bir necha kun saqlanib qoladi. Asosiy almashinuvga tiroksinga qaraganda 3—5 marta kuchliroq ta’sir etadi. Preparat ichish uchun beriladi.

Tireoidin qoramolning quritilgan qalqonsimon bezidan iborat. Tireoid gormonlar aralashmasini o‘zida saqlaydi.

Tireoid gormonlar, asosan, gipotireoidizm, kretinizm va miksedemada beriladi. Bu preparatlarning dozasi ortib ketganda ortiqcha qo‘zg‘aluvchanlik, terlash, taxikardiya, tremor, tana vaznining kamayashi kuzatiladi.

Gipotireoidizm ovqat bilan yodning kam tushishi tufayli kelib chiqqan bo‘lsa, davolash oziq-ovqatga yodidlar qo‘shish bilan olib boriladi.

Antitireoid vositalar. Hozirgi vaqtda qalqonsimon bez giperfunksiyasini davolashda quyidagi yo‘nalishdagi preparatlar qo‘llaniladi:

1) gipofiz old bo‘lagidan gormon ishlab chiqarilishini kamaytiradigan vositalar — yod, diyodtirozin;

2) qalqonsimon bezda tireoid gormonlar sintezini susaytiruvchi vosita — merkazolil;

3) qalqonsimon bezda yodning yutilishini buzuvchi vosita — kaliy perxlorat;

4) qalqonsimon bez follikulalarini buzuvchi vosita — radiaktiv yod.

Yod yodidlar holida ishlatiladi. Me’da-ichak yo‘lidan yaxshi so‘riladi. Gipofiz tireotrop gormoni ishlab chiqarilishini susaytiradi. Natijada tireoid gormonlar sintezi susayadi. Samarasi 2—3 hafta mobaynida saqlanadi.

Merkazolil qalqonsimon bezda triyodtironin va tiroksin sintezini buzadi. Merkazolil ichish uchun beriladi. Nojo‘ya ta’sirlari leykopeniya va agronulotsitoz. Ba’zan dispeptik o‘zgarishlar kuzatiladi, buqoq keltirib chiqarishi mumkin, buning oldini olish uchun yod va diyodtirozin birga beriladi.

Kaliy perxlorat qalqonsimon bezda yodning yutilishini kamaytiradi, tireotoksikozning yengil va o‘rta darajalarida tavsiya etiladi.

Gipertireozning ba’zi shakllarida radiaktiv yod I^{131} yoki I^{132} dan foydalaniladi. Preparat qalqonsimon bezning hujayralarini destruksiyaga uchratadi. Samarasi sekin rivojlanadi. Dozasi oshirib yuborilganda, miksedema rivojlanishi mumkin. Preparat natriyli tuz holida ichga beriladi, millikyurida (mKi) dozalanadi.

Qalqonsimon yon bezi paratgormon ishlab chiqaradi. Uning ishlab chiqarilishi qondagi kalsiy miqdoriga bog‘liq.

Paratgormonning asosiy ta’siri fosfor va kalsiy almashinuvini boshqarishdir. U suyaklardan kalsiyning qonga o‘tishini, hazm yo‘llarida kalsiyning so‘rilishini ta’minlaydi. Paratgormon kalsiy almashinuviga kalsitriol (vitamin D ning faol shakli) miqdorini oshirish yo‘li bilan ta’sir qiladi. Paratgormon kalsiy ionlarini buyrak kanalchalarida qayta so‘rilishini oshiradi. U fosfor ionlarining miqdorini pasaytiradi.

Qoramollar qalqonsimon yon bezidan paratireoidin preparati olinib, tibbiyotda qo‘llanadi.

Paratireoidin ta’siri 4 soatdan so‘ng boshlanib, 24 soatgacha davom etadi. Preparat bez faoliyatining yetishmasligida ishlatiladi. Teri ostiga va mushak orasiga yuboriladi. TB da dozalanadi.

Preparatlar.

Tireoidin (*Thyreoidinum*). Kukun; 0,05 va 0,1 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 0,05—0,2 g dan ichish uchun beriladi. Yuqori bir martalik dozasi 0,3 g; kecha-kunduzligi — 1 g.

Triyodtironin gidroxlorid (*Triyodthyronin hydrochloridum*). 20 mkg dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 5—20 mkg gacha, zaruriyat bo‘lganda 60—100 mkg gacha ichish uchun tavsiya etiladi.

Levotiroksin (*Levothyroxinum*). Tabletka shaklida 25 mkg, 50 mkg, 75 mkg, 100 mkg, 150 mkg, 175 mkg,

200 mkg dan ishlab chiqariladi. Gipotireozda kasallikning kechishiga qarab 1 kunda 1 tabletkadan ovqatdan oldin qabul qilinadi.

Antistrumin (*Antistruminum*). Tarkibida kaliy yodid (0,001 g; qand upasi 0,0083 g bor). Tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Endemik buqoqning oldini olish uchun 1 tabletkadan haftada 1 marta, rivojlangan buqoq kasalligida kuniga 1—2 tabletkadan 2—4 hafta davomida beriladi.

Merkazolil (*Mercasolilum*) 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan kuniga 3—4 marta ovqatdan keyin ichiladi.

Propiltiouratsil (*Propylthyouracilum*). Tabletka shaklida 0,05 g dan ishlab chiqariladi. Kuniga 3—6 marta giperteriozda ichiladi.

Paratireoidin (*Parathyreoidinum*). 1 ml dan (20 TB) ampulada ishlab chiqariladi. 1—2 ml dan har kuni yoki kunora teri ostiga yoki mushak orasiga yuboriladi.

Rp.: Tab. Thyreoidini 0,1 N. 20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2 marta ovqatdan keyin ichiladi.

#

Rp.: Tab. Mercasolili 0,005 N. 10
D.S. 1—2 tabletkadan kuniga 3—4 marta ovqatdan keyin ichiladi.

#

Rp.: Parathyreoidini 1 ml (20 TB)
D.t.d.N. 10 in ampullis
S. 1 ml mushak orasiga yuboriladi.

Me'daosti bezi gormoni va diabetga qarshi sintetik preparatlar

Ma'lumki, me'daosti bezi ekskritor va inkritor faoliyatga ega. Ekskritor funksiyasi ovqatning hazm bo'lishida qatnashadigan fermentlar ishlab chiqarish bilan ta'riflansa, inkritor funksiyasi esa bezda joylashgan Langergans orolchalari α va β-hujayralarining gormonlar ishlab chiqarishi bilan bog'liq. Insulin gormoni β-hujayradan, glukogan esa α-hujayralardan

ishlab chiqariladi. Bulardan ahamiyatlisi insulin gormoni hisoblanadi. Uning ishlab chiqarilishi birinchi galda uglevod va yog‘ almashinuvini izdan chiqaradi va qandli diabet kasalligi rivoj topadi.

Insulinning asosiy ta’siri uglevod almashinuviga qaratilgan bo‘lib, uni boshqaradi. Bundan tashqari, u boshqa modda almashinuviga ham bilvosita ta’sir etadi.

Insulinning farmakologik ta’siri natijasida:

— to‘qimalarda (asosan, jigarda) glikogen shaklida yig‘ilishi hisobiga qondagi qand (glukoza) miqdori kamayadi. Yog‘ va oqsillardan glukoza hosil bo‘lishi tormozlanadi;

— qondagi glukozaning to‘qima hujayralariga kirishi va uning sarflanishi ta’minlanadi;

— modda almashinuvi natijasida hosil bo‘lgan chala oksidlangan moddalar (keton tanalar) hosil bo‘lishi kamayadi va oksidlanishi tezlashadi;

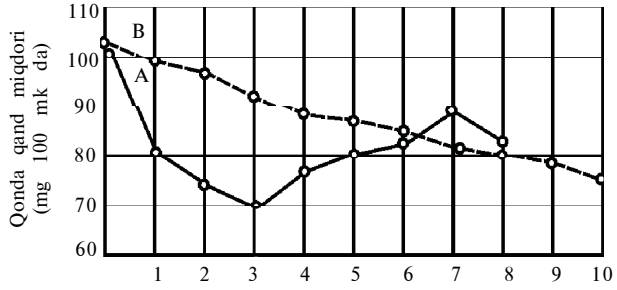
— oqsil va yog‘ sintezi ortadi.

Insulinning ta’sir mexanizmida uning to‘qima hujayralari pardasidan glukozaning o‘tishini ta’minlashi va sarflanishi katta ahamiyatga ega deb qaraladi.

Turli sabablarga ko‘ra (irsiy faktor, alimentar — ovqat faktori, gipodinamiya — kamharakatlik, asab faktori va boshqalar) insulinni yetarli miqdorda ishlab chiqarilmasligi natijasida modda almashinuvlari, ayniqsa, uglevod almashinuvi buziladi. Glukozaning to‘qima hujayralariga kirishi va sarflanishi hamda glukozaning glikogenga o‘tishi kamayadi. Qonda qand miqdori oshadi (giperlikemiya), oqsil va yog‘lardan glukoza hosil bo‘lishi ortadi. Glukozaning ma’lum miqdorda qonda ko‘payishi uning siydik bilan chiqishiga (glukozuriya) olib keladi.

Insulin garchand sintez qilingan bo‘lsa-da, tibbiyotda uni ancha arzon usul bilan so‘yilgan molning (cho‘chqaning ham) me’daosti bezidan ajratib olinadi. Keyingi paytda gen muhandislik usuli bilan odam insulini ham olingan.

Qandli diabetga duchor bo‘lgan bemorlarga davo ko‘rsatishda parhezning ahamiyati kattadir. Kasallikning yengil shaklida parhez tutishning o‘zi yetarlidir. O‘rtacha va og‘ir holatlarda insulin va uning ta’sir etish muddati uzaytirilgan preparatlari ishlatiladi. Ularga protamin — rux insulin suspen-



33-rasm. 8 TB da insulinning (A) va protamin-insulin (B) ning qondagi qand miqdoriga ta'siri.

ziyasi, kristallsimon suspenziya, rux insulinlar va boshqalar kiradi. Ularning ta'siri 24—40 soatgacha bo'lishi mumkin (33-rasm). Bular bir kunda 1 marta yoki ikki kunda 1 marta yuboriladi. Ushbu preparatlar giperglikemik koma holatida ishlatilmaydi. Qandli diabet kasalligida insulin o'rinbosar preparatlari sifatida ishlatiladi. Lekin, ayniqsa, diabetning insulinga qaramsiz shaklida sintetik preparatlar ham qo'llaniladi. Ular, asosan, sulfonilmochevina unumlari va biguanid guruh preparatlari hisoblanadi va og'iz orqali qabul qilishga mo'ljallangan.

Sulfanilmochevina unumlari. 1-avlodga mansub sulfonilmochevina unumlaridan butamid, tolbutamid, xlorpramid va boshqalar qo'llaniladi. Ular me'daosti bezi β-hujayralarining faoliyati susaygan holatda ularni qo'zg'atib, insulin ishlab chiqarilishini ko'paytiradi. β-hujayralar glukoretseptorlari sezgirligini oshiradi, jigar glikogenning glukozaga o'tishini kamaytiradi, gormon va retseptorlarni ta'sirlashuv faolligini oshiradi va qondagi qand miqdorini kamaytiradi.

Butamid enteral yuborilganda yaxshi so'riladi. Qondagi maksimal miqdori 3—4 soatda yuzaga chiqadi. Gipoglikemik ta'siri 12 soatgacha davom etadi. Butamid jigarda metabolizmga uchrab (oksidlanib), buyraklar orqali chiqib ketadi. Amaliyotda kasallikning yengil shakllarida keng qo'llaniladi.

Nojo'ya holatlarni (dispepsiyalar, allergik reaksiyalar, ba'zan leykopeniya, trombotsitopeniya va h.k.) berishi mumkin.

Xlorpropamidning faolligi butamiddan kuchliroq va ta'sir muddati uzoqroq. Nojo'ya ta'sirlari ham butamidga nisbatan ko'proq uchraydi.

Xlorpropamid ham, asosan, qandli diabetning yengil shaklida (2-tipida) qo‘llaniladi.

2-avlod sulfanilmochevina unumlari samaraliroq va zaharliligi kamroq hisoblanadi. Ular kichik dozalarda uzoq vaqt ishlatilganda qondagi qand miqdorini sekin-asta kamaytiradi, chunki preparat ta’sirida β-hujayralarda insulinning biosintezi oshadi. Bu preparatlarga juda yuqori faollikka ega bo‘lgan glibenklamid va glibornuridlar misol bo‘la oladi.

3-avlod sulfanilmochevina unumlari gipoglikemik ta’sirdan tashqari trombotsitlar agregatsiyasini kamaytiradi, fibrinolizni jadallashtiradi. Chunki preparat ta’sirida β-hujayralarda insulinning biosintezi oshadi, uni ishlab chiqarish va ajralishi ko‘payadi va mikrosirkulatsiyasini yaxshilaydi. Bularga glidiazinamid va gliklazid kiradi.

Umuman olganda, sulfanilmochevina unumlari insulinga qaraganda qator afzalliklarga ega: preparatni ichga qabul qilish insulin inyeksiyalariga qaraganda qulaydir, ular sekin ta’sir etib, insulinga qaraganda gipoglikemik shok holatlari va allergik reaksiyalarni kamroq keltirib chiqaradi.

Biguanidlarga glibutid, metformin, fenforminlar misol bo‘ladi. Ular qandli diabetni davolashda insulin preparatlari va sulfanilmochevina unumlari bilan birga qo‘llanilishi mumkin.

Qandli diabetda glukagon ham qo‘llanilishi mumkin. Glukagon qisqa vaqt ta’sir etib, glukagonaza tomonidan parchalanadi (qondagi miqdori 7 daq.da 50% ga kamayadi). Uning ta’sirida glikogenoliz (glikogenning glukozaga o‘tish) jarayonlari jigarda kuchayadi.

Glukagon gipoglikemik komada, yurak yetishmovchiligi va kardiogen shokda venaga yuboriladi.

Preparatlar.

Insulin (*Insulinum*). Me’daosti bezining gormonal preparati. 5 ml dan (1 ml da 40 TB bor) flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan 30—40 daqiqa oldin teri ostiga yoki mushak orasiga yuboriladi. Preparat dozasi kasallikning og‘ir-yengilligiga qarab aniqlanadi.

Insulin — rux suspenziyasi (*Suspensia zinc-insulini*). 5 ml dan (1 ml da 40 TB bor) flakonda ishlab chiqariladi. Teri ostiga yuboriladi.

Amorf-rux insulin suspenziyasi (*Suspensia zinc-insulini amorphi*). 5 ml dan (1 ml da 40 TB bor) flakonda ishlab chiqariladi. Teri ostiga yuboriladi.

Kristall ko'rinishidagi rux insulin suspenziyasi (*Suspensia zinc-insulini cristallisati*). 5 ml dan (1 ml da 40 TB bor) flakonda ishlab chiqariladi. Teri ostiga yuboriladi.

Protamin — rux insulin (*Protamini zinci-insulini*). 5 ml dan (1 ml da 40 TB bor) flakonda ishlab chiqariladi. Teri ostiga yuboriladi.

Glibutid (*Glibutidim*) 0,05 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 0,05 g dan 1 g gacha ovqat bilan birga qabul qilinadi.

Butamid (*Butamidum*). 0,25 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,5—1 g dan ovqatdan 30—40 daqiqa keyin kuniga 3—4 marta ichiladi.

Bukarbon (*Bucarbonum*). 0,5 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan ovqatdan 30—40 daqiqa keyin kuniga 1—3 marta ichiladi.

Glibenklamid (*Glibenclamidum*). Maninil. 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,0025 g dan kuniga 1 marta ertalabki nonushtadan keyin ichiladi. Zaruriyat tug'ilganda bir kecha-kunduzda 0,05—0,01 g gacha berish mumkin.

Rp.: Insulini 5 ml
D.t.d.N. 5 in ampullis
S. 0,5 ml (20 TB) dan kuniga 2 marta ovqatdan oldin teri ostiga yuboriladi.

#

Rp.: Tab. Bucarboni 0,5 N. 20
D.S. 1 tabletkadan ovqatdan 30 daq. oldin 1—3 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Maninili 0,005 N. 20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta nonushtadan oldin ichiladi.

Buyrakusti bezi gormonal va antigormonal preparatlari

Ma'lumki, buyrakusti bezlari ikki qavatdan iborat: ichki — miya qismi va tashqi — po'stloq qavati. Miya qismidan adrenalin, bezning po'stloq qismidan esa 40 dan ortiq steroid tuzilishli gormonlar ishlab chiqariladi. Ular uchta guruhga ajratiladi:

1. Glukokortikoidlar: gidrokortizon, kortizon, degidrokortikosteron, kortikosteron.

2. Mineralokortikoidlar: aldosteron, 11-dezoksikortikosteron, 11- dezoksi-17- oksikortikosteron.

3. Jinsiy gormonlar: androsteron, androstendion, estron, progesteron.

Kortikosteroidlar xolesterin va asetilkoenzim A dan hosil bo'ladi. Glukokortikoidlarning ishlab chiqarilishi gipofizning AKTG gormoni ta'sirida kuchayadi. Mineralokortikoidlarning ishlanishi ekstrasellular suyuqlik hajmi hamda plazmadagi natriy va kaliy ionlari miqdoriga bog'liq.

Gidrokortizon va uning efirlari (asetat, suksinat) tibbiyot amaliyotida keng ishlatiladi. Gidrokortizon modda almashinuviga (uglevod almashinuviga ham) ta'sir etadi. Jigarda glikogenning glukozaga o'tishini kuchaytirib, qondagi qand miqdorini ko'paytiradi. Glukozuriya (qandning siydik bilan chiqishi) kuzatilishi mumkin.

Gidrokortizon yog' almashinuviga ta'sir etib, yuzda, bo'yin, yelkada yog' yig'ilishiga olib keladi. Suv-tuz almashinuviga mineralokortikoidlar singari ta'sir etadi, tanada natriy ionlari (reabsorbsiyaning ortishi hisobiga) ushlanib qolib, kaliy ionlarining chiqarilishi (sekretsiyasi) ortadi. Natijada plazmaning hajmi ortadi va arterial bosim ko'tariladi. Kalsiy ionlari chiqib ketishi tufayli osteoporoz — suyaklar tarkibidagi kalsiyning kamayishi tufayli suyaklar mo'rt bo'lib qolishi kuzatiladi. Gidrokortizon yallig'lanishga qarshi va immunodepressiv (immun sistemaning pasayishi) ta'sirga ega.

Glukortikoidlarning amaliy tomondan ahamiyatli xossasi allergiyaga va yallig'lanishga qarshi ta'siridir. Ular biriktiruvchi to'qima rivojlanishini kamaytiradi. Antitoksik va shokka qarshi ta'sirga ham ega.

Gidrokortizon gipotalamo-gipofizar-buyrakusti bezi tizimiga susaytiruvchi ta'sir etib, AKTG ishlanishini kamaytiradi. Shu sababli gidrokortizonni qabul qilish birdan to'xtatilsa buyrakusti bezi yetishmovchiligi kelib chiqadi. Bunday holda tezda gidrokortizon gemisuksinat venaga yuborilishi talab qilinadi.

Gidrokortizon parenteral va mahalliy ravishda qo'llanadi.

Kortizon faqat faolligi jihatidan gidrokortizondan farq qiladi (taxminan 1,5 marta kuchsizroq), qolgan barcha xususiyatlari o'xshash. Uning analogi kortizon asetat preparati ichga va mushak orasiga yuboriladi.

Qolgan glukokortikoid preparatlar ham farmakologik xususiyatlariga ko'ra gidrokortizonga yaqin turadi.

Preparatlar.

Gidrokortizon (*Hydrocirtisonum*). 2,5% li suspenziya holida 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1% li surtma holida 10 g dan ishlab chiqariladi. 2,5 % li suspenziyasi 2 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi.

Deksametazon (*Dexamethasonum*). 0,0005 g (0,5 mg) dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. Preparatning natriyli tuzi (deksametazon-21 fosfat) ampulada 1 ml (0,004 g) dan ishlab chiqariladi. Tabletkasi kuniga 2—3 marta ovqat bilan birga yoki ovqatdan keyin qabul qilinadi.

Prednizolon (*Prednisolonum*). 0,005 g dan tabletka; 0,5% li surtma holida 10 g dan ishlab chiqariladi. Tabletkalari kuniga 2—3 marta ichish uchun, surtmasi sirtga surtish uchun beriladi.

Prednizolon gemisuksinat (*Prednisoloni hemisuccinas*). 0,025 g dan 5 ml hajmdagi ampulada ishlab chiqariladi. 5 ml kukun inyeksiya qilish uchun mo'ljallangan distillangan suvda eritib, venaga yoki mushak orasiga yuboriladi.

Dezoksikortikosteron asetat (*Desoxycorticosteroni acetas*). 0,005 g dan tabletka shaklida; 0,5 % li yog'li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga yoki kunora til ostiga qo'yiladi. Yog'li eritmasi mushaklar orasiga 0,005 g dan haftasiga 3 marta, 0,01 g gacha har kuni yuboriladi (0,5% yog'li eritma 1 ml dan).

Triamsinolon (*Triamcinolonum*). Tabletka shaklida 0,004 g dan ishlab chiqariladi. „Lederkort" nomi bilan 0,1% li surtma va krem sirtga qo'llash uchun ishlab chiqariladi.

Ftorokort (*Phthorocort*). 15 g dan tubiklarda 0,1 % li surtma holida ishlab chiqariladi.

Rp.: Sol. Hydrocortisoni 2,5%—2 ml
D.t.d.N. 10 in amp.
S. 2 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi.

#

Rp.: Tab. Desoxycorticosteroni 0,005 N.10
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta ichiladi.

#

Rp.: Ung. Phthorocorti 0,1%—15,0
D.S. Teriga surtish uchun.

Jinsiy bezlarning gormonal va antigormonal preparatlari

Ayollar jinsiy bezlari gormonal preparatlari. Ayollarning jinsiy gormonlari tuxumdonlarida follikulalar va sariq tana tomonidan ishlab chiqariladi. Follikulalarda ishlab chiqariladigan gormonlar *estrogenlar* deyiladi. Ulardan estradiol gormoni tuxum hujayraning rivojlanishi davomida hosil bo‘ladi. Estradiol jigarda parchalanib, estron va estriolni hosil qiladi. Bu gormonlar steroid tuzilishga ega bo‘lib, jinsiy a’zolarning rivojlanishi va ikkilamchi jinsiy belgilarning namoyon bo‘lishini ta’minlaydi. Estrogenlar ta’sirida endometriyning bachadon shilliq pardasi qalinlashadi, yumshoq bo‘lib qon bilan to‘lishadi (proliferatsiya kuzatiladi).

Tuxum hujayra yetilgach, follikulalar yoriladi — ovulatsiya ro‘y beradi. Ajralib chiqqan tuxum hujayra Fallopiyev nayida otalangan bo‘lsa, bachadon bo‘shlig‘iga tushib shilliq qavatga yopishadi (implantatsiya). Yorilgan follikula o‘rnida sariq tana hosil bo‘ladi. Sariq tananing tabiiy gormoni progesteron hisoblanadi. Jigarda progesteron parchalanib, pregnandiolga aylanadi. Gestagenlar menstrual (hayz ko‘rish) siklning ikkinchi yarmida bachadon shilliq qavatining o‘sishiga, tuxum hujayra urug‘langach, platsentaning (yo‘ldoshning) hosil bo‘lishiga yordam beradi. Shu sababli progesteron homiladorlik gormoni deyiladi.

Agar tuxum hujayra urug‘lanmagan bo‘lsa sariq tana atrofiyaga uchraydi, bachadon shilliq qavati ko‘chib, menstruatsiya (hayz ko‘rish) ro‘y beradi. Jinsiy bezlarning faoliyati gipofizning gonadotrop gormonlari tomonidan boshqariladi.

Estrogen, gestagenlar va platsenta tomonidan ham ishlab chiqariladi.

Ayollarning jinsiy bezlari gormonlarining quyidagi preparatlari mavjud:

I. Estrogenlar:

a) steroid tuzilishga ega estrogen preparatlar — estron, estradiol, estradiol dipropionat;

b) nosteroid tuzilishga ega estrogen preparatlar — sinestrol, tefestrol, dietilstilbestrol;

d) antiestrogen preparatlar — klomifen sitrat.

II. Gestagenlar:

a) progesteron, oksiprogesteron kapronat, pregnin, noretisteron, allilestrenol.

III. Kontratseptiv vositalar:

a) estrogen-gestagen saqlovchi — uyg‘unlangan preparatlar: nonovlon, ovidon, lindiol, rigevidon, demulen, miniziston;

b) monogormonal preparatlar — postinor, mikrolut;

d) uyg‘unlashtirilgan estrogen, gestagen — antiandrogen preparatlar: Pregestrol tabletkalari, klimonorm, Divina, Diane-35.

Steroid tuzilishga ega bo‘lgan estrogen preparatlardan **estron** amalda keng qo‘llaniladi. *Estr*on homilador ayollar yoki hayvonlar peshobidan ajratib olinadi. **Estradiol efirlar** — benzoat va dipropionat shaklida ishlatiladi. Estradiol dipropionat estronga qaraganda faol bo‘lib, ta’sir muddati uzoqroq. Estron har kuni, estradiol dipropionat esa 2—4 kunda bir marta beriladi. Estron va estradiol efirlari yog‘li eritmalar shaklida mushaklar orasiga yuboriladi.

Etinilestradiol faolligi bo‘yicha estrondan 50 marta kuchli. Preparat ichga berilganda ham faol saqlanadi.

Sintetik nosteroid vositalardan ham ichga berilishi mumkin.

Sinestrol faolligiga ko‘ra estrondan qolishmaydi. Ichish uchun va mushak orasiga yuboriladi.

Umuman olganda, estrogen preparatlar tuxumdonlar faoliyati zaiflashganda yoki bo‘lmaganda (menstruatsiya sikli

buzilganda — amenoreya, dismenoreya, klimakterik o‘zgarishlarda), tug‘uruqdan keyin laktatsiyani (sut kelishini) kamaytirish maqsadida qo‘llaniladi. Estrogenlar, shuningdek, prostata bezi rakida erkaklarga, sut bezi rakida 60 dan oshgan ayollarga tavsiya etiladi.

Jinsiy a’zolar va sut bezi o‘smalarida 60 yoshgacha bo‘lgan ayollarga estrogen preparatlarni berish taqiqlanadi. Shuningdek, endometritlarda (bachadon shilliq pardasi yallig‘lanishi) bachadondan qon ketishiga moyillik bo‘lganda ham estrogenlar berilmaydi. Buyrak va jigar kasalliklarida ehtiyotlik bilan ishlatiladi.

Antiestrogen preparatlar sintetik yo‘l bilan olingan nosteroid birikmalar bo‘lib, estrogenlarning ta’sirini susaytiradi. Jumladan, ular estrogen retseptorlarini bloklaydi. Natijada gipotalamus va gipofizdan stimullovchi gormonlar ko‘proq ajrala boshlaydi. Tuxumdonlar kattalashib, ularning faoliyati oshadi. Shunday preparatlardan „Klomifen sitrat I“ ayollarga bepushtlikni davolash uchun beriladi. Bundan tashqari, ular ko‘krak bezi rakida ham tavsiya etiladi.

Gestagenlar — steroid tuzilishiga ega. **Progesteron** endometriyga tuxum hujayraning yopishishini (implantatsiya) tayyorlaydi. Miometriyning qo‘zg‘aluvchanligini susaytiradi, ovulatsiyaning oldini oladi va sut bezining o‘sishini ta’minlaydi. Preparat har kuni mushak orasiga yuboriladi. Ichga berilganda ta’siri bo‘lmaydi.

Oksiprogesteron kapronat ta’siri sekin boshlanib, 7—14 kun davom etadi. Moyli eritmalari mushak orasiga yuboriladi.

Pregnin faolligi progesterondan 5—15 marta kamroq. Ichga berilganda samarali. Odatda, til ostiga qo‘yiladi. Tabletka to‘la eriguncha til ostida tutib turiladi.

Gestagenlar sariq tana faoliyati yetishmovchiligida, homilaning muddatidan oldin tushishining oldini olish uchun va menstruatsiya buzilganda beriladi.

Antigestagen vositalardan RU 486 steroid tuzilishga ega bo‘lib, prostaglandinlar bilan birga homilani tushirish maqsadida qo‘llaniladi.

Kontratseptiv dori vositalari.

Turli sabablarga (kasallik, homiladorlikka xohish va imkoniyat yo‘qligi va boshqalar) ko‘ra homiladorlikning oldini

olish maqsadida ishlatiladigan dori preparatlarini kontratseptiv vositalari deyiladi. Ularning bir necha turlari mavjud.

Uyg'unlarshtirilgan dori vositalari. Bular estrogen va gestogenlardan tashkil topgan bo'lib, turlicha nisbatda (1:10, 1:50) bo'ladi. Preparatlarning ta'siri natijasida gipofizdan follikula stimullovchi va lyuteinlovchi gormonlarning ishlab chiqarilishi kamaygani uchun ovulatsiya susayadi, tuxumdonning faoliyati izdan chiqadi. Endometriyda proliferatsiya (bachadon ichki shilliq pardasining qalinlashishi, yumshashi, qon to'lishi) ro'y bermaydi. Shu sababli otalangan tuxum hujayraning shilliq pardaga yopishishi (implantatsiya) bo'lmaydi. Qin shilimshig'ining tarkibi o'zgarishi natijasida spermatozoidlarning faolligi pasayadi.

Estrogen-gestagen preparatlarning samarasi yuqori. Ular 28 kunlik hayz ko'rishning 5-kunidan boshlab, 21 kun davomida qabul qilinadi. Preparatlarni ichish to'xtatilgach, ovulatsiya bo'lishi, ya'ni homilador bo'lish imkoniyati yana qayta tiklanadi. Tiklanish muddati organizm xususiyatlariga va kontratseptivlarning qabul qilish muddatiga bog'liq.

Nojo'ya ta'siri: bosh og'rig'i, bosh aylanishi, sut bezlarining dag'allashishi, qusish, tana vaznining ortishi va boshqalar kuzatilishi mumkin.

Bu preparatlar tromboemboliyalarda, miyada qon aylanishi buzilganda, jinsiy a'zolar o'smalarida, qandli diabet, jigar kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Davolash maqsadida estrogen-gestagen preparatlar menstruatsiya sikli buzilganda, boshqa ginekologik kasalliklarda qo'llanilishi mumkin.

Monogormonal gestagen preparatlar — qin shilimshig'ining tarkibi va miqdorini o'zgartirib, spermatozoidlarning harakatchanligini kamaytiradi. Endometriyda ham tuxum hujayraning yopishishiga qarshilik qiluvchi o'zgarishlarni keltirib chiqaradi.

Nojo'ya ta'sirlari: menstruatsiya siklining buzilishi va ajralmalar kelishi, bosh aylanishi va ko'ngil aynishi. Umuman olganda, gestagen kontratseptivlarning nojo'ya ta'siri va samarasi estrogen-gestagen preparatlarga qaraganda kam. Kontratseptiv preparatlar faqat shifokorlar tomonidan buyuriladi.

Preparatlar.

Progesteron. 1% va 2,5% li eritmalari 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Teri ostiga yoki mushaklar orasiga 1% yoki 2,5 % li eritma 1 ml dan 6—8 kun davomida yuboriladi.

Etinilestradiol. Tabletka shaklida 0,01—0,02 g dan ishlab chiqariladi. Kuniga 2—3 marta til ostiga qo‘yiladi.

Oksiprogesteron kapronat. 1,25% li moyli eritmasi 0,5—2 ml dan mushak orasiga haftada bir marta yuboriladi.

Infekundin. Tarkibida gestogen va estrogen saqlaydi. Tabletka holida ishlab chiqariladi. Sxema bo‘yicha buyuriladi.

Bisekurin. Tarkibida gestagen etindion diasetat va estrogen-etilenestradiol saqlaydi. Ishlab chiqarilishi va buyurilishi infekundinnikiga o‘xshash.

Erkaklar jinsiy bezlari gormonlarining preparatlari (androgen preparatlar) va anabolik steroidlar

Erkaklar jinsiy bezlari gormoni testosteron urug‘donlarining hujayralari tomonidan ishlab chiqariladi. Uning ta’sirida organizmning voyaga yetish davrida jinsiy a’zolar va ikkilamchi erkaklik jinsiy belgilar rivojlanadi, spermatogenez (spermatozoidlarning ishlashi) nazorat qilinadi. Testosteron oqsillar sintezini kuchaytiradi. Buyrak kanalchalarida suv, kalsiy ionlari, natriy, xlor va boshqalarning qayta so‘rilishini oshiradi. Testosteronning hosil bo‘lishini gipofiz gonadotrop gormoni boshqaradi. Jigarda testosteron faolligi kamroq bo‘lgan androsteronga aylanib peshob bilan chiqib ketadi (34-rasm).

Tibbiyot amaliyotida testosteron efirlari — **testosteron propionat** va **testenat** keng qo‘llaniladi. Ular androgenlik va anabolik faollikka ega. Testenatning ta’siri — testosteron propionat 2 kunda 1 marta, testenat esa 3—4 haftada 1 marta buyurildi. Preparatlar yog‘li eritma holida ishlab chiqarilib, mushaklar orasiga yuboriladi. Ichga qabul qilinganda, jigarda tez parchalangani uchun ta’siri kuzatilmaydi.

Metiltestosteron faolligiga ko‘ra testosterondan kuchsizroq. Ichilganda samarali, tabletkasi til ostiga qo‘yib shimiladi.

Androgen preparatlar erkaklarga ular jinsiy bezlar faoliyati yetishmovchiligida (jinsiy rivojlanishdan orqada qolish, impotensiya), ayollarga dismenoreyalar, klimakterik buzilishlar, sut bezi va tuxumdonlar rakida beriladi.

Anabolik steroidlar organizmda oqsillar sintezini kuchaytirish xususiyatiga ega. Ular ta'sirida skelet mushaklari, ichki a'zolar, suyak to'qimasining vazni oshadi. Tananing umumiy vazni ham ortadi. Tanadan azot, fosfor va kalsiyning ajralishi sekinlashadi. Androgen gormonlar anaboliklar sifatida ishlatilmaydi, chunki ularning androgenlik faolligi yuqori. Ularga quyidagi preparatlar kiradi.

34-rasm. Bichilgan xo'roz (*a*), tojisiga androsteron (*b*, *d*) ning ta'siri.

Fenabolin va retabolil tibbiyot amaliyotida ishlatiladigan faol preparatlardir. Fenabolin 7—15 kun davomida, retabolil 3 hafta davomida ta'sir etadi. Ularning samarasi asta-sekin rivojlanib boradi. Yog'li eritmalari mushaklar orasiga yuboriladi.

Metandrostenolon ta'sir vaqti qisqa bo'lgani sababli kuniga tabletkalar holida 1—2 marta qabul qilinadi.

Anabolik steroidlar ta'sirida oqsillar sintezi kuchayib, ishtaha yaxshilanadi. Osteoporozlarda (suyaklarda kalsiyning kamayishi) suyaklarning kalsifikatsiyasi—suyaklarga kalsiyning yig'ilishi tezlashadi. Regeneratsiya jarayonlari jadallashadi.

Anabolik steroidlar kaxeksiya (ozib ketish), asteniya, glukokortikoidlar uzoq vaqt qo'llanilgandan so'ng, nur terapiyasidan so'ng, osteoporozlarda, regeneratsiya (bitish) jarayonlarini tezlatish maqsadida (suyaklar singanda) tavsiya etiladi.

Nojo'ya ta'siri: ayollarda maskulinizatsiya belgilari kamroq bo'lsa-da kuzatiladi. Shishlar, ko'ngil aynishi, suyaklarda kalsiyning yig'ilib qolishi, jigar faoliyatining buzilishi qayd etiladi.

Anabolik steroidlar homiladorlik, emiziklik davrida, jigar kasalliklarida, prostata bezi rakida berilmaydi.

Preparatlar.

Metiltestosteron (*Methiltestosternum*). 0,005 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 1 kecha-kunduzda 0,005—0,01 g dan til ostiga qo'yiladi.

Sustanon (*Sustanonum*) — 250. Testosteron efirlarining aralashmasi. 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1 ml dan mushaklar orasiga 1 oyda 1 marta yuboriladi.

Fenabolin (*Phenobolium*). 1% li yog‘li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,025—0,05 g dan 7—10 kunda 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Nerobolil (*Nerobolilum*). 1 ml (25—50 mg) dan haftada 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Retabolil (*Rhetobolilum*). 19- Nor-testosteron - 17 dekanoat 5% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 1—3 haftada 1 ml dan 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

VITAMINLAR

Vitaminlar tirik mavjudotlar organizmi uchun juda zarur, fiziologik ahamiyati katta, ferment uchun muhim, kimyoviy tuzilishi jihatidan ko‘pchiligi murakkab faol organik moddalar hisoblanadi. Ular tana tarkibidagi kofermentlar bo‘lib, fermentlar hosil bo‘lishida, moddalar almashinuvining normal kechishida va boshqa muhim jarayonlarda qatnashib, organizmning fiziologik jarayonlarini ta’minlaydi.

Vitaminlar, asosan, ovqat mahsulotlari bilan o‘zlashtiriladi. Ularning ayrimlari ichak mikroflorasi ishtirokida hosil bo‘ladi, lekin bu yo‘l bilan o‘zlashtiriladigan vitaminlar miqdori tana uchun yetarli bo‘lolmaydi. Vitaminlar miqdori yetishmaganda tanada gipovitaminoz va avitaminoz kasalligi rivojlanadi. Har bir vitaminning o‘ziga xos gipovitaminoz alomatlari bo‘lib, ular muayyan o‘zgarishlar bilan kechadi. Umuman olganda, gipovitaminoz holati ko‘pincha ovqat tarkibida vitaminlar yetishmasligi, ularning me’da-ichak yo‘lida yaxshi so‘rilmasligi (jigar faoliyatining buzilishi, me’da-ichak kasalligi), tanada vitaminlarga bo‘lgan ehtiyojning ortishi (homiladorlik, og‘ir operatsiyalardan so‘ng, surunkali yuqumli kasallik va boshqalar), tanadan vitaminlarning ko‘p miqdorda chiqib ketishi (havo va tana haroratining ko‘tarilishi, og‘ir jismoniy mehnat va hokazo) natijasida kuzatilishi mumkin.

Vitamin saqlovchi preparatlar faqat gipo- va avitaminoz bilan bog‘liq xastaliklarni davolash uchungina emas, balki ularning oldini olish maqsadida, turli kasalliklarni davolashda ham tavsiya etiladi.

Yog‘da eriydigan vitaminlar

A vitamini (akseroftol, retinol). Ovqat tarkibida bo‘ladigan murakkab tuzilishli spirt bo‘lib, tanada karotin pigmentining o‘zgarishi natijasida sintez qilinadi. Karotin har xil ko‘katlarda, ayniqsa, sabzi, ismaloq hamda tuxum sarig‘i, sut, moylar, pomidor va pishloqda ko‘p bo‘ladi. Organizmning A vitaminiga bo‘lgan sutkalik ehtiyoji 1,5 mg.

A vitamini qorong‘ilikda ko‘rishni ta’minlaydigan rodopsin biosintezi uchun zarur. Rodopsin ko‘z to‘r pardasidagi tayoqchalarning yorug‘likni sezuvchi pigmenti hisoblanadi. Yorug‘lik tushishi natijasida pigment parchalanib, nerv impulslari hosil bo‘ladi. Bundan tashqari, A vitamini epitelial hujayralarning butunligini saqlaydi va glukokortikoidlar, xolesterin sintezi holida tana o‘sishi uchun zarur hisoblanadi.

A vitamini yetishmasligida shabko‘rlik (gemeralopiya), ko‘z pardasining qurib qolishi (kseroftalmiya) holatlari yuz beradi. A vitaminli oziq-ovqat ko‘p iste’mol qilinsa, surunkali zaharlanish sodir bo‘lishi mumkin. Bunda ishtahaning buzilishi, ko‘ngil aynishi, qusish, qorin va bosh og‘rig‘i, teri va shilliq pardaning qurib qolishi, kamqonlik alomatlari kuzatiladi. A vitamini va uning preparatlari shabko‘rlikda, kseroftalmiyada beriladi. Undan tashqari, tananing kasalliklarga chidamliligini oshirish hamda uning o‘sishini ta’minlash maqsadida ham buyuriladi. Xalqaro birlikda (XB) o‘lchanadi.

Gipervitaminoz—vitaminning ko‘payishi holatida qon tomirlarida, buyrakda, miokard va boshqa a’zolarda kalsiy yig‘iladi. Bu holda tarkibida kalsiyni kam saqlagan oziq-ovqat, ko‘p miqdorda suv ichish tavsiya etiladi.

E vitamini (alfa-tokoferol). E vitamini yetishmasligi natijasida hayvonlarning urchish qobiliyati buziladi. Erkak hayvonlarda urug‘ — sperma ishlab chiqarish to‘xtaydi. Homiladorlik davrida esa homilaning taraqqiy qilishi sekinlashadi. Urchitilgan tuxum hujayrasining implantatsiyasi (bacha-

don devoriga yopishishi) buziladi. Shu bilan bir qatorda mushaklarda degenerativ o‘zgarishlar yuz beradi, yurak faoliyati, miokardning qisqarish qobiliyati zaiflashadi. Vitamin E tabiiy antioksidant hisoblanib, to‘yinmagan yog‘ kislotalarni, vitamin C va provitamin A ning o‘z holicha oksidlanishini bartaraf etadi. Tokoferol ko‘katlarda, o‘simlik moyida ko‘proq, tuxum, sut, go‘shtda esa kamroq miqdorda saqlanadi.

Tokoferol, asosan, mushaklar distrofiyasi zaiflashishi, bepushtlikda, antioksidant sifatida esa stenokardiyada, ateroskleroz, revmatik artrit kasalliklarida tavsiya etiladi.

K vitamini (antigemorragik vitamin). Ushbu vitamin qon ivishini ta’minlaydigan omillardan biri bo‘lgan protrombinning jigarda sintezlanishi uchun zarur hisoblanadi. Odamning sutkalik ehtiyoji 2 mg.

K vitamini, asosan, har xil ko‘katlarda, karam, pomidor va boshqalarda uchraydi. Ichak mikroflorasida vitamin qisman hosil bo‘ladi. Gipo- va avitaminoz holati vitaminning ichakdan so‘rilishining buzilishi natijasida ro‘y beradi. Bunday holat sababi ko‘proq ichakda o‘t kislotasi bo‘lmasligida kuzatiladi. Gipo-vitaminoz qon ivishining buzilishi va qon ketishi bilan xarakterlanadi. Sun’iy yo‘l bilan olingan vikasol preparati faqat qon ketishida berilmasdan, balki qon ketishining oldini olish maqsadida ham jarrohlik amaliyotidan oldin ishlatiladi.

Suvda eriydigan vitaminlar

Bu guruhga vitamin B kompleksi (tiamin bromid, riboflavin, piridoksin, folat kislota, sianokobalamin), nikotin kislota, askorbin kislota va rutin kiradi.

B_1 vitamini (tiamin). Tiamin dukkakli va boshoqli o‘simliklarda (no‘xat, loviya, suli), har xil mevalarda va hayvon mahsulotlarida uchraydi. U ichakdan oz miqdorda so‘riladi. Odamning sutkalik ehtiyoji 2—2,5 mg. Ishqoriy muhitda parchalanadi. Tiamin so‘rilganidan so‘ng ATF yordamida fosforlanadi va fiziologik faol tiaminning pirofosfor efiriga (kokarboksilazaga) o‘tib, pirouzum kislotaning karboksillanishini ta’minlaydi. Bundan tashqari, u quvvat almashinuvida (a-ketoglutar kislotaning karboksillanishida) qatnashadi. Shuning uchun yurak faoliyatida, mushaklar qisqarishida va nerv

to‘qimasi uchun ushbu vitaminning ahamiyati katta. B_1 vitamini yetishmasligi natijasida, birinchi navbatda, karbonsuv almashinuvi buzilib, tanada sut kislota, pirouzum kislota yig‘ila boradi. Bu esa yurak, markaziy va periferik nerv tizimi faoliyatining buzilishiga olib keladi.

Avitaminozning og‘ir turlarida beri-beri yoki polinevrit kasalligi kuzatiladi. Preparat yarim yoki to‘la falajlik, mushaklar atrofiyasi, yurak va me’da-ichak hamda jigar kasalligida beriladi.

Tiamin tanada hosil bo‘lmaydi va bezarar hisoblanadi, lekin ayrim hollarda ko‘ngil aynishi, bosh aylanishi kabi nojo‘ya alomatlarda ifodalanuvchi allergik holatga sabab bo‘ladi. Tiamin katta dozalarda qon bosimini keskin tushirib, shok holatini hosil qilishi mumkin.

Tiamin bromid preparati markaziy va periferik nerv tizimi jarohatlanganda yoki kasallanganida, miokardiodistrofiyada, homiladorlikda, og‘ir jismoniy mehnat bajarilganida va zaharli moddalar bilan zaharlanishda tavsiya etiladi.

B_2 vitamini (riboflavin). U ko‘proq jigar, buyrak, go‘sht, tuxum, sut va ko‘katlarda uchraydi. Odamning vitaminga sutkalik ehtiyoji 1,8—3,5 mg. Riboflavinning faol turi fosforlanish bilan hosil bo‘ladi. Uning tarkibiga flavinmononukleotid va flavinadenindinukleotid kiradi. Ular vodorod atomini tashishda, karbonsuv, aminokislota va boshqa metabolitlarning oksidlanishida qatnashadi. Gipo- va avitaminoz holati — stomatit (og‘iz shilliq pardasining yallig‘lanishi), dermatit (terining yallig‘lanishi) va boshqalarda namoyon bo‘ladi. Bunda riboflavin preparati yoki tarkibida ushbu moddani saqlovchi oziq-ovqat mahsulotlari tavsiya etiladi.

Vitamin PP (nikotin kislota). Ushbu organik kislota o‘simlik mevalarida va hayvon tanasida (guruch po‘stlog‘i, jigar, sut, tuxum, go‘sht, qisman kartoshka va har xil mevalarda) ko‘p uchraydi. Vitamin ichakda qisman hosil bo‘ladi. Katta yoshli odamning vitaminga sutkalik ehtiyoji 15—20 mg.

Nikotin kislota nikotinamid adeninnukleotid (NAD) va uning fosfati (NADF) shaklida ko‘p fermentlar tarkibiga kiradi. Bu fermentlar esa hujayralar hayoti uchun zarur bo‘lgan oqsillar metabolizmida qatnashadi. Vitamin PP yetishmasligi natijasida pellagra kasalligi kelib chiqishi mumkin. Bunda badanning ochiq joylaridagi teri rangining o‘zgarishi (dermatit va pigmentatsiya), yallig‘lanish, me’da-ichak faoliyati-

ning o‘zgarishi (dispepsiya, anoreksiya, stomatit, glossit) va oliy nerv faoliyatining buzilishi (es-hushning yomonlashishi, aqliy qobiliyatning kamayishi — demensiya) va ko‘pincha megaloblastik kamqonlik yuzaga chiqadi. Nikotin kislota silliq mushaklarni bo‘shashtirib, qon tomirlarni (ayniqsa, teri va shilliq pardani) kengaytiradi, qondagi xolesterin miqdorini kamaytiradi, fibrinoliz (fibrin parchalanishi)ni kuchaytiradi. Shu sababdan vitamin PP ateroskleroz va gipertoniya kasalliklarida keng tavsiya etiladi.

B_6 vitamini (piridoksin). Ushbu vitamin tarkibida piridoksin mavjud bo‘lib, u achitqida, sut va go‘shtda bo‘ladi. Ular organizmda piridoksalfosfatga o‘tib, turlicha fiziologik jarayonlarda qatnashadi. Masalan, aminokislotalar dekarboksilazasi va transaminazasi uchun koferment hisoblanadi, katexolaminlar 5-oksitriptamin va boshqa moddalarning (GAMK) sintezi va parchalanishi uchun zarur. Katta yoshdagi odamning vitaminga sutkalik ehtiyoji 2 mg. B_6 vitaminining tanada yetishmasligi ushbu fermentlar faoliyatining o‘zgarishiga olib kelib, pirovardida karbonsuv almashinuvi buziladi — tananing glukozaga bo‘lgan talabi o‘zgaradi. Gipoxrom, mikrositar kamqonlik, terining o‘zgarishi, nevrit va ruhiy kamchiliklar sodir bo‘lishi mumkin. Ayrim vaqtda tutqanoqqa o‘xshash holatlar kuzatiladi. Gipovitaminozda piridoksin preparati va vitaminga boy oziq-ovqat mahsulotlari tavsiya etiladi. Piridoksin nevrit, titroq va kamqonlik alomatlari bilan ifodalanadigan gipovitaminoz holatlarida kor qiladi. Bulardan tashqari preparat oqsil almashinuvining buzilishida, nurlanishda, kuyganda, og‘ir yuqumli kasalliklarda, kaxeksiyada, aterosklerozda, falajlik va yarimfalajlikda, homiladorlik og‘ir kechganda (toksikozda) beriladi.

B_5 vitamini (folat kislota). Ushbu vitamin ko‘proq yashil barglarda, sabzavotlarda (salat, pomidor, sabzi va boshqalar), hayvon a’zolari va mahsulotlarida (jigar, buyrak, tuxum, pishloq va boshqalarda) uchraydi. Qisman ichakda sintez qilinadi. Odamning vitaminga sutkalik ehtiyoji 2 mg. Folat kislota jigarda 5, 6, 7, 8- tetragidrofol kislotaga aylanib, metionin, purin va pirimidin sintezida, ayrim aminokislotalarning o‘zgarishida, gistidin almashinuvida, xullas, nuklein kislotalar va oqsil metabolizmida qatnashadi. Ushbu vitamin eritrotsitlar ishlab chiqarilishida (eritropoez) alohida ahamiyatlidir.

Folat kislota yetishmasligi natijasida makrotsitar kamqonlik vujudga kelishi mumkin. Bunda B_{12} avitaminozida bo‘ladigan o‘zgarishlar kabi eritropoezning buzilishi kuzatiladi. Qonda voyaga yetmagan yosh eritrotsitlar paydo bo‘ladi. Folat kislota ushbu xil kamqonlikda bo‘ladigan nerv tizimi o‘zgarishlariga ta’sir qilmaydi. Qondagi o‘zgarishlarni esa bartaraf eta oladi. Shu sababli, u megaloblastik kamqonlikda va spruni (ichak kasalligi) davolash maqsadida B_{12} vitamini bilan birga tavsiya etiladi.

B_{12} vitamini (sianokobalamin). Kimyoviy tuzilishi murakkab, tarkibida kobalt saqlaydigan birikma bo‘lib, hayvon jigarida, buyrakda, go‘sht mahsulotlarida, tuxum sarig‘ida ko‘plab uchraydi. Ichakdagi ba’zi mikroorganizmlar tomonidan hosil qilinadi. Odamning vitaminga sutkalik ehtiyoji 1 mg dan 3 mg gacha.

Sianokobalaminning asosiy fiziologik ahamiyati shundan iboratki, u folat kislota bilan nuklein kislotalar sintezida va eritrotsitlar ishlab chiqarishda qatnashadi. U eritrotsitlar ishlab chiqarilishi, epiteliy hujayralari hosil bo‘lishi, nerv tizimi faoliyati, o‘sish va to‘qimalar regeneratsiyasi uchun zarur hisoblanadi.

B_{12} vitamini yetishmasligi natijasida megaloblastik makrotsitar kamqonlik yoki Addison-Birmer kasalligi rivojlanadi. Bunda qon ishlab chiqarilishi buzilib, yosh, yetilmagan yadroli eritrotsitlar paydo bo‘ladi. Bular o‘z tarkibida ko‘p miqdorda gemoglobin saqlaydi, eritrotsitlarning soni esa kamayadi. Shu bilan bir qatorda nerv tizimi shikastlanadi (paresteziya — sezish kamayadi, muvozanat buziladi), me’da-ichak tizimi faoliyati o‘zgaradi (glossit, shilliq pardaning o‘zgarishi hisobiga atrofiya, axiliya — xlorid kislota bo‘lmasligi holatlari). Kasallikning og‘ir turlarida ushbu o‘zgarishlar yanada chuqurroq namoyon bo‘ladi.

Bu kasallik oldin hayot uchun xavfli hisoblangan bo‘lsa, hozirda esa B_{12} vitaminining kashf etilishi hisobiga xastalikning deyarli hamma shakllarini davolash imkoni bor. Sianokobalamin ta’sirida qondagi o‘zgarishlar, nerv tizimi va me’da-ichak faoliyatining (axiliyadan tashqari) patologiyasi bartaraf etiladi. Ushbu maqsadda sianokobalamin folat kislota bilan birgalikda beriladi. B_{12} vitamini megaloblastik (pernitsioz) kamqonlikda berilishidan tashqari, ko‘p xastaliklarni (jigar, nerv tizimi va me’da-ichak kasalliklari) davolashda ham keng qo‘llaniladi.

Preparatni qo‘llash jigar xastaliklarini (sirroz, gepatit) kompleks davolashda, aterosklerozda, yurak yetishmovchiligining turli shakllarida, alkogolizmda, teri-tanosil tizimi kasalliklarida ijobiy natija beradi.

C vitamini (askorbin kislota). Ushbu kislota ko‘katlarda, sabzavotlarda, sitrusli va boshqa mevalarda ko‘p uchraydi. Masalan, 1 ml limon sharbatida 0,5 mg C vitamini bor. Askorbin kislota va uning oksidlangan mahsuloti degidroaskorbin kislota uglevodlar almashinuvini idora etadi, oksidlanish va qaytarilish reaksiyasi bilan kechadigan biologik jarayonlarda qatnashadi. U fermentlar — sulfgidril guruhning funksional faolligi, kollagen va hujayraning ichki tuzilishi uchun zarur. Askorbin kislota yana qonning ivuvchanligini kuchaytiradi, gemoglobin va eritrotsitlarning ishlab chiqarilishiga, immunobiologik tizimlarga, folat kislotaning tetragidrofolatga o‘tish jarayoniga ta’sir ko‘rsatadi. Yaralar bitishini hamda buyrakusti bezlaridan gormonlar ishlab chiqarilishini tezlashtiradi, suyak, tog‘ay va tish to‘qimasini mustahkamlaydi, qon tomirlar devori o‘tkazuvchanligini kamaytiradi.

Askorbin kislota yetishmasligi singa kasalligiga olib keladi. Bu xil avitaminoz milklardan qon ketishi, teriosti, mushaklar orasida, bo‘g‘imlarga qon yig‘ilishi bilan kechadi. Bunda normotsitar kamqonlik, umumiy nimjonlik, kasalliklarga beriluvchanlik, quvvatsizlik alomatlari namoyon bo‘ladi.

Askorbin kislota tanada hosil bo‘lmaydi va to‘planmaydi, shuning uchun tanaga ovqat moddalari bilan tushib turishi zarur. Katta yoshli odamning askorbin kislotaga sutkalik ehtiyoji 70—120 mg gacha. Ayrim hollarda (og‘ir kuyish, me’da yarasi va boshqa xil xastaliklar sababli) kam ovqatlanish natijasida ham avitaminoz holati ro‘y berishi mumkin. C vitamini termolabil, ya’ni yuqori haroratga chidamsizdir. Shuning uchun qaynatilgan yoki qovurilgan taomda parchalanib ketadi.

Askorbin kislota tibbiyot amaliyotida ko‘pgina kasalliklarning oldini olish va davo qilish maqsadida beriladi. Tananing yuqumli kasalliklarga nisbatan chidamliligini oshirish, uni baquvvat qilish askorbin kislota miqdorining yetarli bo‘lishiga bog‘liq.

P vitamini. Flavonoidlar tarkibiga kiruvchi ayrim moddalar P vitamini nomi bilan ataladi. Ular, asosan, choy bargi, sitrus o‘simliklari, na’matak tarkibida ko‘plab uchraydi. Ushbu vitamin askorbin kislota bilan birgalikda oksidlanish va qaytarilish

reaksiyalarida qatnashib, gialuronidaza fermenti faolligini susaytiradi, kapillar qon tomirlari devorining o‘tkazuvchanligini va mo‘rtligini kamaytiradi. Rutin preparati gemorragik diatezlar, kapillarotoksikozlar, revmatizm, allergik kasalliklarda keng qo‘llaniladi.

Preparatlar.

Yog‘da eruvchi vitaminlar:

Retinol asetat (*Retinoli acetas*). 1 mg dan draje, 33000 XB dan tabletka; 0,05 g/3300 XB va 5000 XB dan kapsulada yog‘li eritma holida ishlab chiqariladi. 3,44 % (100000 XB) va 1,72% (50000 XB) yog‘li eritmasi 1 ml dan inyeksiya uchun ishlab chiqariladi.

Retinol palmitat (*Retinoli palmitas*). 5,5% li 1 ml da 100000 XB yog‘li eritma holida 10 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Draje va tabletkalari profilaktika uchun ichiladi. Davo uchun inyeksiya qilinadi.

Ergokalsiferol (*Ergocalciferolum*). 500 XB (massasi 0,5 g) dan draje shaklida, spirtli eritmasi (1 ml da 200000 TB) flakonda 5 ml dan, yog‘li 0,125% li eritmasi (1 ml da 50000 XB flakonda 10 ml dan yog‘li 0,0625% li eritmasi) 25000 1 ml XB flakonda 10 ml dan ishlab chiqariladi. Raxitning oldini olish uchun 0,0125 mkg (500 XB), davo uchun 10000—15000 XB dan kuniga bir marta 1—2 oy davomida ichiladi.

Tokoferol asetat (*Tocopheroli acetas*). 5%, 10% va 30% li yog‘li eritmasi 20 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,2 g dan kapsulada, 5% va 30% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ichish uchun kuniga 15—100 mg dan, aterosklerozda bir kecha-kunduzda 100 mg dan beriladi.

Vikasol (*Vicasolum*). 0, 015 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi, 1% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,015—0,03 g dan bir kecha-kunduzda ichish uchun, mushaklar orasiga 0,01—0,015 g dan yuboriladi. Yuqori dozasi kattalar uchun: ichish uchun bir martalik 0,015 g, bir kecha-kunduzligi—0,03 g.

Suvda eriydigan vitaminlar:

Tiamin bromid (*Thiamini bromidum*). 0,0026 g dan tabletkada, 3%—6% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Ichish uchun 0,00258—0,00645 g dan profilaktika uchun, davolash uchun 0,00645−0,00129 g dan kuniga

1—3 marta, 3—6% li eritmasidan 0,5—1 ml dan kuniga 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Riboflavin (*Riboflavinum*). 0,01 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,005—0,01 g dan kuniga, avitaminozning og'ir turlarida 0,01 g dan kuniga 3 marta ichiladi.

Piridoksin gidroxlorid (*Pyridoxini hydrochloridum*). 0,002 g, 0,01 g dan tabletka holida, 1—5% li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,02—0,05 g dan kuniga 1—3 marta ichish uchun, mushaklar orasiga va 1—5% li eritmasi 1—2 ml dan teri ostiga yuboriladi.

Nikotin kislota (*Acidum nicotinicum*). 0,05 g dan tabletka holida, 1%li eritmasi 1 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Profilaktika uchun 0,005—0,02 g dan, davo uchun 0,1 g dan 2—3 marta ichiladi. 1% li eritmasi 1 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi.

Folat kislota (*Acidum folicum*). 0,001 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,0005—0,001 g dan kuniga 1—2 marta ichiladi.

Sianokobalamin (*Cyanocobalaminum*). 1 ml da 30 mkg, 100 mkg, 200 mkg va 500 mkg dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,00005 g sianokobalamin va 0,0008 g folat kislota saqlagan tabletka holida ishlab chiqariladi. 100—200 mkg dan kunora, kamqonlikning og'ir shakllarida 400—500 mkg dan mushaklar orasiga inyeksiya qilinadi.

Askorbin kislota (*Acidum ascorbinicum*). 0,5 g dan kukun, draje; 0,05 g tabletka holida (ovqatga solish uchun), 0,05 g dan draje, 0,025 g tabletka holida bolalar uchun glukoza bilan 5% li eritmasi 1,5 ml dan, 10% li eritmasi 1, 2, 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Profilaktika uchun 0,05—0,1 g dan kuniga 1 marta. Davo muolajasi sifatida 0,05—0,1 g dan kuniga 3—5 marta ichish uchun buyuriladi. Inyeksiya uchun 5% li eritmasi 1—2 ml dan buyuriladi.

Kalsiy pangamat (*Calcii pangamas*). Glukonat kislota, kalsiy tuzlari aralashmasi. 0,05—0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1—2 tabletkadan 3—4 mahal ichiladi. Davolash kursi 30—40 kun.

Rutin (*Rutinum*). 0,02 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi.

MIKROBLAR, VIRUSLAR VA PARAZITLARGA QARSHI DORI VOSITALARI

Ma'lumki, mikroorganizmlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, ular shartli ravishda *kasallik keltirib chiqarmaydigan (saprofitlar) va kasallik keltirib chiqaradigan (patogen)* guruhlarga bo'linadi. Patogen mikroorganizmlar odam organizmiga tushganida ma'lum sharoitda ko'payib, turli kasalliklarga sabab bo'ladi. Bular orasida yuqumli kasalliklar (sil, zaxm, qorin tifi va boshqalar) alohida o'rin tutadi.

Bunday kasalliklarga chalingan bemorlarga davo ko'rsatishda va kasallikning oldini olishda antibakterial — mikroblarga qarshi dori vositalarining ahamiyati katta. Ularning mikroblarga ko'rsatadigan ta'siri, asosan, 2 xilda namoyon bo'ladi: *bakteriostatik* ta'sir va *bakteriotsid* ta'sir. Bakteriostatik ta'sir deganda preparatning mikroorganizmlar o'sishini to'xtatib qo'yish xususiyati tushunilsa, bakteriotsid (sido — «o'ldirilgan» so'zini anglatadi) ta'sir deyilganda esa, o'sha preparatning mikroblarni halok etish xususiyati tushuniladi. Antibakterial preparatlar konsentratsiyasi, dozasi yoki miqdoriga qarab ham bakteriostatik (kichik dozada), ham bakteriotsid (katta dozada) ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Mikroblarga qarshi ta'sir etadigan preparatlar ko'pchilikni tashkil etadi. Ular qo'llanilishi va ta'sir etishi bo'yicha kimyoterapevtik, antiseptik va dezinfeksiyalovchi guruhlarga bo'linadi.

ANTIBAKTERIAL KIMYOTERAPEVTIK DORI VOSITALARI

Tanaga yuborilganida odam to'qima a'zolarida joylashgan va kasallik keltirib chiqaradigan mikroorganizm yoki parazitlarga qarshi ta'sir etib, kasallikni bartaraf etadigan yoki kasallikning oldini olish maqsadida ham beriladigan preparatlarga antibakterial kimyoterapevtik dori vositalari deyiladi.

Ularga tibbiyot amaliyotida keng qo'llaniladigan samarali va ishonchli preparatlar kiradi.

Ular mikroblarga tanlab ta'sir ko'rsatadi. Boshqacha aytganda, har bir kimyoterapevtik preparatga mikroorganizmlarning faqat ma'lum turlari sezgir bo'ladi. Bu degan so'z har

bir kimyoterapevtik dori vositasi mikroblarga o‘ziga xos bo‘lgan qarshi ta’sir etish doirasiga (spektriga) ega. Qonga nisbatan ta’sir etish doirasi keng bo‘lgan preparatlar tibbiyot amaliyotida keng ishlatiladi va ular samarali dori vositalari hisoblanadi.

Bakteriyalar, viruslar va parazitlarga qarshi kimyoterapevtik preparatlar quyidagilardan iborat:

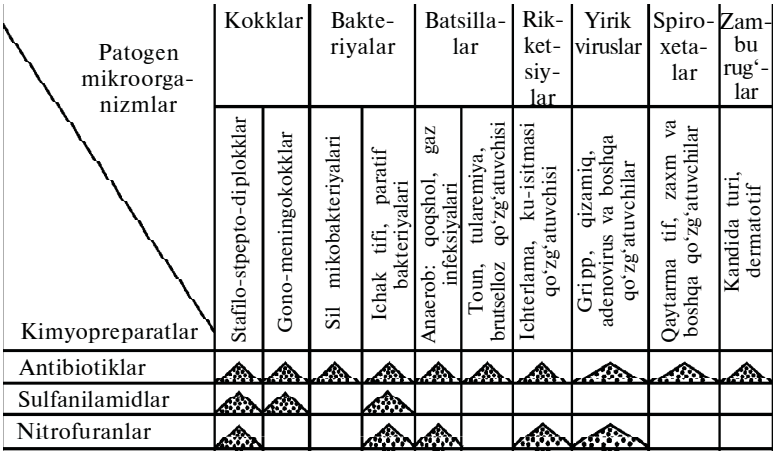
1. Antibiotiklar. 2. Sulfanilamidlar. 3. Nitrofuran va oksixinolin unumlari. 4. Silga qarshi vositalar. 5. Zaxmga qarshi vositalar. 6. Virusga qarshi vositalar. 7. Bezgakka qarshi vositalar. 8. Protozoylarga qarshi vositalar.

Antibiotiklar

Antibiotiklar turli mikroorganizmlar va ayrim o‘simliklar faoliyatida ko‘payishi va o‘sishi davomida hosil bo‘ladigan, kimyoviy tuzilishi bo‘yicha murakkab biologik faol moddalardir. Mikroorganizmlar orasidagi biologik jarayon — antibioz (birbiriga qarama-qarshilik) shu moddalar yordamida amalga oshadi. Ular mikroorganizmlarning har xil turlari, masalan, zamburug‘lar, aktinomitsetlar, bakteriyalar ishlab chiqaradi, boshqa mikroorganizmlarning o‘sishi, ko‘payishini to‘xtatadi. Keyingi vaqtlarda o‘simliklardan va sintetik yo‘l bilan ko‘p antibiotiklar olindi.

Antibiotiklar tibbiyot amaliyotida keng va samarali ishlatiladigan preparatlardan hisoblanadi. Chunki ular boshqa kimyoterapevtik vositalar orasida qator ustunlikka ega. Masalan, sulfanilamidlarga qaraganda antibiotiklar mikroorganizmlarga qarshi ta’sir spektrining kengligi va kuchliligi, tana uchun nisbatan kam zaharliligi bilan afzalroq. Ularning ko‘pchiligi parenteral yo‘l bilan yuboriladi.

Antibiotiklarning asosiy farmakologik xossasi shundan iboratki, ular ko‘pchilik mikroorganizmlar (grammusbat va grammanfiy kokklar, bakteriyalar, batsillalar, viruslar, zamburug‘lar, rikketsiy va boshqalar)ga tanlab bakteriostatik (tetratsiklin, levomitsetin, oleandomitsin va boshqalar), ayrimlari esa bakteritsid (penitsillin, ampitsillin streptomitsin, sefalosporinlar, polimiksinlar) ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu ta’sir hamma mikroorganizmlarga qaratilgan bo‘lmay, har bir antibiotikning



35-rasm. Kimyoterapevtik dori vositalari guruhining mikroorganizmlarga ta'sir doirasi.

o'ziga xos antibakterial ta'sir etish spektri mavjud. Boshqacha aytganda, muayyan antibiotikka nisbatan hamma mikroorganizmlarning sezuvchanligi har xil (35-rasm).

Antibiotiklarning umumiy ta'sir mexanizmi quyidagicha:

1. Mikroblarning hujayra pardasi tuzilishini buzadi. Antibiotiklarning bunday ta'siri o'sayotgan, ko'payayotgan mikroblarni kuzatish davrida namoyon bo'ladi. Bunda parda tuzilishi uchun zarur bo'lgan ayrim kimyoviy moddalar (mukopolipeptidlar, 1-alanin) to'siladi, biokimyoviy va biofizikaviy jarayonlarning kechishi o'zgaradi. Natijada parda yemirilib, yangi hujayralar hosil bo'lishi to'xtaydi. Bu xil bakteritsid va bakteriostatik ta'sir penitsillin guruhiga taalluqli preparatlarga xosdir.

2. Ayrim antibiotiklar mikrob hujayrasining parda o't-kazuvchanligini buzadi. Bunday holat antibiotikning pardaga o'tirishi hisobiga parda sathining tortish kuchi kamayishi oqibati deb tushuntiriladi. Natijada mikroorganizmning o'sishi, ko'payishi to'xtaydi, tinch holatdagilarining faoliyati susayadi. Bularga polimiksinlar, nistatin, amfoteritsin preparatlari misol bo'ladi.

3. Antibiotiklar mikrob ribosomalariga bog'lanib, ularning t-RNK bilan birga fermentlar hosil qilishiga to'sqinlik qiladi. Natijada mikrob hayoti uchun zarur fermentlarning bo'lmasligi

hujayraning yemirilishiga olib keladi. Bunday bakteritsid ta'sir mexanizmi streptomitsin, kanamitsin, neomitsin, gentamitsin va boshqa antibiotiklarga xosdir.

4. Qator antibiotiklar mikrob hujayrasining oqsillar sintezini kamaytiradi. Bunda hujayra ribosomalarida oqsilning sintez bo'lishi to'xtaydi va natijada yangi hujayralar hosil bo'lmay, mikroblarning ko'payishiga chek qo'yiladi. Bularga tetratsiklin, levomitsetin va boshqalar misol bo'ladi.

Antibiotiklar yuqorida ko'rsatilgan mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan barcha kasalliklarda (angina, pnevmoniya, meningit, peritonit, sepsis, osteomiyelit, dizenteriya, qorin tifi, vabo va hokazolarda) beriladi. Lekin ularni qo'llashda dorilar ta'sir doirasining e'tiborga olinishi talab qilinadi.

Antibiotiklar ayrim kasalliklarda, xususan, bemor tanasining sezuvchanligida tavsiya etilmaydi.

Antibiotiklarning asorati, nojo'ya ta'sirlari turlicha bo'lib, ularning farmakologik xossalari, kimyoviy tuzilishiga bog'liq. Ularning bevosita zaharli ta'siri natijasida yuz beradigan asoratlar, asosan, nerv tizimida (ko'rish nervi, polinevrit, ataksiya va boshqalar), peshob chiqarish a'zolarida (nefroz), jigarda (parenximatoz sariqlik kasali), me'da-ichak tizimida (og'riq, ich ketishi va boshqalar) aks etadi. Ko'pincha bunday holatlarga streptomitsin, neomitsin preparatlari sabab bo'ladi.

Tetratsiklin iste'mol qilish tufayli yuz beradigan asoratlardan biri teratogen ta'sirdir. Homiladorlik davrida antibiotik ta'sirida homilaning to'g'ri rivojlanishi buziladi va bola nogironlik alomatlari bilan tug'iladi. Antibiotiklar tufayli ko'proq kuzatiladigan asoratlardan biri allergiya holatidir. Allergiya turlicha (terida, shilliq qavatida va hokazo) namoyon bo'lishi mumkin. Anafilaktik shok shular jumlasidan bo'lib, uni, asosan, penitsillin keltirib chiqaradi (qon bosimining tushib ketishi, es-hushning normadan og'ishi va boshqalar). Shuning uchun penitsillin birinchi bor va takror yuborilishida bemor tanasining antibiotikka sezuvchanligini aniqlash shart.

Hozirgi vaqtda antibiotiklarning soni borgan sari ortib bormoqda, chunki ularni sintez qilish va yangi preparatlar olish davom etmoqda. Antibiotiklarning olinishi, kimyoviy tuzilishi, ta'sir kuchi va spektri turlicha bo'lgani uchun ular turlicha tasnif qilinadi. Bular orasida ko'p ishlatiladigani va qulayrog'i antibiotiklarning mikroblarga ta'sir doirasi bo'yicha tasnif etish

hisoblanadi. Ushbu tasnif bo‘yicha ishlatiladigan antibiotiklar, asosan, quyidagi guruhlarga bo‘linadi: 1. Penitsillin, sefalosporin va makrolidlar guruhi. 2. Streptomitsin va boshqalar. 3. Tetratsiklin guruhi. 4. Levomitsetin guruhi. 5. Zamburug‘larga qarshi moddalar. 6. Xavfli o‘smalarga qarshi preparatlar.

Penitsillinlar. Bularga Na, K li benzil penitsillin va novokainli tuzi, bitsillin, ampitsillin va boshqalar kiradi. Penitsillin preparati, asosan, grammusbat kokklarga (streptokokk, pnevmokokk, gonokokk va boshqalar kiradi), ayrim grammanfiy bakteriyalar, spiroxetalarga bakteriotsid ta’sir ko‘rsatadi. Bunday ta’sir mikroblar hujayralari parda biosintezining buzilishi bilan tushuntiriladi. Penitsillin dori vositalari olinishi bo‘yicha biosintetik va yarim- sintetik bo‘lib, ta’sir muddati bo‘yicha qisqa, o‘rtacha va uzoq muddatli guruhlarga bo‘linadi. Benzilpenitsillinning natriyli va kaliyli tuzi qisqa muddatga ta’sir etadigan, novokainli tuzi o‘rtacha, bitsillinlar (1, 3, 5) esa uzoq muddat ta’sir etadigan preparatlar hisoblanadi. Qisqa muddatli dori moddalarini har 4—6 soatda yuborish zarur bo‘lsa, novokainli tuzini bir kecha-kunduzda, bitsillinlarni esa kasallikning turiga va ishlatish maqsadiga qarab haftada, oyda bir martadan yuboriladi.

Yarimsintez yo‘li bilan olinadigan preparatlar (metatsillin, oksatsillin ampitsillin va ampioks) benzilpenitsillinga chidamli bo‘lgan mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasalliklarga yaxshi davo bo‘ladi. Bundan tashqari, ushbu antibiotiklarning mikroorganizmlarga ta’siri uzoq vaqt davomida saqlanadi, ular penitsillinaza fermenti ta’sirida kam parchalanadi va allergik asoratlarni nisbatan kam beradi. Shu sababli ular tibbiyot amaliyotida keng qo‘llaniladi. Zotiljam, yiringli yaralar, angina, difteriya, plevrit, zaxm, so‘zak, endemit, meningit, endokardit, artritlar va h.k.larda.

Kislotali sharoitga turg‘un bo‘lgan biosintez yo‘li bilan olinadigan fenoksimetilpenitsillin preparati kun davomida 4—6 marta og‘iz orqali qabul qilish uchun mo‘ljallangan, ammo uning qon tarkibida yuqori miqdorda to‘planishi qiyin bo‘lganligi sababli, davolash samarasi kichikroq. Barcha biosintez yo‘li bilan olingan penitsillin guruhi preparatlari penitsillinaza fermenti ta’sirida parchalanadi.

Keng ta’sir doirasiga ega bo‘lgan, yarimsintetik preparatlardan ahamiyatlisi ampitsillindir. Preparat grammusbat hamda

grammanfiy bakteriyalar sabab bo‘lgan kasalliklarda sezilarli naf beradi. Ammo grammusbat bakteriyalar keltirib chiqargan kasalliklarda penitsillin guruhi preparatlariga nisbatan kuchsizroq sanaladi. Ampitsillin ham penitsillinaza ta’sirida sekin-asta parchalanadi. Ampitsillin kislotali muhitga turg‘un bo‘lib, ichak yo‘llarida yaxshi so‘riladi, peshob yo‘llari orqali tanadan o‘zgarmagan holda chiqib ketadi. Preparat zararsiz sanalib, har 4—8 soatda yuboriladi. Ampitsillin peshob yo‘llari, jigar, o‘t yo‘llari, bronxlar yallig‘lanish kasalliklarida, jarrohlik amaliyotida, yuqumli ichak kasalliklarini davolashda keng qo‘llaniladi. Penitsillin guruhidan amoksitsillin yarimsintetik preparat bo‘lib, keng spektrli bakteritsid ta’sirga ega. Grammusbat, grammanfiy va boshqa mikroorganizmlarga ta’sir etadi.

Penitsillin preparatlari ta’sirining asoratlari. Ularning terapevtik ta’sir doirasi katta bo‘lgani sababli salbiy zaharli ta’siri kamroq uchraydi. Asoratlardan asosiylari allergik reaksiyalar bo‘lib, taxminan 3—10% bemorlarda qayd etiladi.

Allergiya reaksiyasi bir necha kundan so‘ng boshlanishi, ayrim hollarda bir zumda boshlanib, terida toshmalar paydo bo‘lishi, tana haroratining ko‘tarilishi, nafas qisishi bilan namoyon bo‘ladi. Ayrim hollarda bo‘g‘imlar og‘rishi, yurak, buyrak faoliyatining o‘zgarishi kabi hollar kuzatiladi. Ba’zan anafilaktik shok holati yuz berib, fojiali oqibatlar kelib chiqishi mumkin. Bulardan tashqari, penitsillinlar shilliq qavatlarni qitiqlashi oqibatida dispepsiya (ko‘ngil aynishi, qayt qilish), stomatit (og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavatining yallig‘lanishi) kuzatilishi mumkin.

Allergik reaksiyani davolashda glukokortikoidlar va antigistamin preparatlardan dimedrol, pipalfendan foydalaniladi: tanaga adrenalin gidroxlorid yoki efedrin gidroxlorid, kalsiy xlorid yuboriladi. Bundan tashqari, penitsillin qon ishlab chiqarish a’zolariga zararli ta’sir ko‘rsatishi va me’da-ichak yo‘lida xavfli zamburug‘larning (disbakterioz) ko‘payishiga sharoit yaratishi mumkin. Bu asoratlar yuz bermasligi uchun mazkur guruh preparatlarning qo‘llanilishi shifokorlarning qat’iy nazorati ostida bo‘lishi kerak. Ular aniq dozalarda, zarur bo‘lgan taqdirdagina tavsiya etilmog‘i darkor.

Makrolidlar. Ushbu guruh tuzilishiga makrosiklik lakton halqasi kiritilganligi sababli makrolidlar deb ataladi.

Eritromitsin. Bakteriya (*Strepthomyces erytrheus*) mahsuloti bo‘lib, ta’sir etish doirasi bo‘yicha benzilpenitsillinga yaqin. Preparatga grammusbat bakteriyalar, spiroxetalar ayniqsa sezgir. Shu bilan birga ayrim grammusbat bakteriyalar: difteriya tayoqchasi, rikketsiyalar, patogen anaeroblar, traxoma, dizenteriya amyobasi ham sezgir. Eritomitsin ta’sirida bakteriyalar ribosomasida oqsil sintezi buziladi. Preparat kislotali muhitda qisman parchalanganligi sababli maxsus qobiqlarda (draje) ishlab chiqariladi.

Eritromitsinga nisbatan bakteriyalar sezuvchanligining tezda pasayishi tufayli preparat zaxirada saqlanadi va penitsillin guruhi samarasiz yoki bemorning organizmi sezuvchan bo‘lganda tavsiya etiladi.

Eritromitsinning nojo‘ya ta’sirlariga allergik reaksiyalar, dispepsiya holati (me’da-ichak yo‘llari faoliyatining buzilishi) va ushbu antibiotikka nisbatan turg‘un bo‘lgan bakteriyalarning yangi turi paydo bo‘lishi qayd etiladi.

Oleandomitsin. Bakteriya (*Strepthomyces antibioticus*) mahsuloti bo‘lib, ta’sir doirasi bo‘yicha eritromitsinga yaqin, preparat 4—6 soat davomida ta’sir ko‘rsatadi, kam zararli. Mahalliy ta’sirlantiruvchi ta’sirga ega bo‘lgan preparat sifatida zaxirada saqlanadi.

Sefalosporin guruhi. Sefalosporinlar penitsillin kabi betalaktom antibiotiklari hisoblanadi. Ular penitsillinga qarshi o‘laroq penitsillinaza ta’sirida parchalanadi va ta’sir etish spektri kengroq. Ular *Cephalosporium acremorium* zamburug‘lari mahsuloti bo‘lib, yarimsintez yo‘li bilan ham olinadi.

Sefalosporinlar bakteritsid ta’sir etib, penitsillin kabi bakteriya hujayrasi devorining sintezida qatnashuvchi ferment—transpeptidaza faolligini susaytiradi, ta’sir spektriga ko‘ra ampitsillinga yaqin turadi.

Sefalotin (keflin) va **sefaloridin** (seporin) ancha keng tarqalgan antibiotik. Ularning ta’siriga grammusbat bakteriyalar o‘ta sezgir. Ushbu antibiotiklar kislotali muhitga turg‘un bo‘lishi bilan bir qatorda, me’da-ichak yo‘lida so‘rilishi sust, shuning uchun ular vena qon tomirlariga yoki mushaklar orasiga yuboriladi.

Sefalosporinlar, asosan, zaxirada saqlanuvchi antibiotiklardan bo‘lib, penitsillinlar samarasiz bo‘lganda, ko‘pincha peshob chiqarish yo‘llari kasalliklarida beriladi, chunki ushbu

antibiotiklar peshob bilan birga o‘zgarmagan holda ajratilib chiqariladi. Sefalotin har 4—6 soatda, sefaloridin 6—8 soatda tavsiya etiladi.

Ushbu guruh antibiotiklardan **sefatoksin** (klaforan) gram-manfiy bakteriyalarning sefalosporinaza fermenti ta’siriga turg‘undir. Uning ta’sir spektri ancha keng bo‘lib, yashil yiring tayoqchasiga ham bakteriotsid ta’sir etadi.

Sefaleksin (seporeks) preparati enteral usulda qo‘llashga mo‘ljallangan. Uning so‘rilish muddati qisqa bo‘lib, qonda 1—2 soatdan so‘ng yuqori miqdorda to‘planadi. 15 % qon oqsillari bilan birikib, 6 soat davomida buyrak orqali chiqib ketadi. U tabletka, kapsula va suspenziya shaklida ishlab chiqariladi.

Sefalosporinlarning nojo‘ya ta’sirlaridan bemorlarda allergik reaksiya bo‘ladi, buyrak faoliyatining buzilishi (sefaloridin), mahalliy ta’sir ko‘rsatishi (sefalotin), dispepsiya holatiga (sefaleksin) olib kelishi mumkin. Ba’zan sefalosporinlar ta’siriga turg‘un bo‘lgan bakteriyalar oilasi hosil bo‘lishi (superinfeksiya) mumkin.

Preparatlar.

Ampitsillinning natriyli tuzi (*Ampicillinum natrium*). 0,25; 0,5 g dan flakonda kukun holida erituvchisi bilan birga ishlab chiqariladi. 250—500 mg dan bir kecha-kunduzda 4—6 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Ampitsillin trigidrat (*Ampicillinum trihydras*). 0,25 g dan tabletka va kapsula holida ishlab chiqariladi. 0,5 g dan bir kecha-kunduzda har 4—6 soatda mushaklar orasiga yuboriladi.

Benzilpenitsillinning natriyli tuzi (*Benzylpenicillinum-natrium*). Benzilpenitsillin kislota tuzining mog‘or zamburug‘i turlari ishlab chiqariladi. 250000 TB, 500000 TB, 1000000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 250000—500000 TB dan teri ostiga yoki mushak orasiga yuboriladi. Bir kecha-kunduzlik dozasi 10000000—20000000 TB.

Benzilpenitsillinning novokainli tuzi (*Benzylpenicillinum novocainum*). Monogidrat benzilpenitsillin kislotaning novokainli tuzi. 600000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 300000—600000 TB dan mushaklar orasiga kuniga 2 marta yuboriladi.

Bitsillin-1 (*Bicillinum-1*). Benzilpenitsillinning N, N-dibenziletilen diaminli tuzi. 300000—600000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. 300000—600000 TB dan haftada bir marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Bitsillin-5 (*Bicillnum-5*). Bitsillin-1 va benzilpenitsillin novokainli tuzining 4:1 nisbatidagi aralashmasi. 1500000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi (erituvchisi 5 ml dan ampulada). Katta yoshdagilarga 1500000 TB dan 1 oyda 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Oksatsillinning natriyli tuzi (*Oxacillinum natrium*). Tabletka, kapsula holida va flakonda 0,25—0,5 g dan ishlab chiqariladi. 0,25—0,5 g dan bir kecha-kunduzda 4—6 marta ovqatdan 1 soat oldin va 2—3 soat keyin; inyeksiya uchun bir kecha-kunduzda 2—4 g dan beriladi.

Amoksitsillin (*Amoxicillinum*). Yarimsintetik antibiotik bo‘lib, keng spektrli bakteriotsid ta’sirga ega. Tabletka holida 0,25 va 0,5 g dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 3 marta beriladi.

Eritromitsin (*Erytromicinum*). 0,1—0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,1—0,25 g dan har 4—6 soatda ichiladi.

Oleandomitsin fosfat (*Oleandomycini phosphas*). 0,125 g dan tabletkalar holida ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 0,25 g dan 4—6 marta ichish uchun beriladi.

Sefatoksim (*Cephatoximum*). Natriyli tuzi holida flakonda 0,25; 0,5; 1 va 2 g dan ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga yuborish uchun 0,5 g kukuni 2 ml distillangan suvda eritiladi. Venaga yuborish uchun 0,5 g kukuni 2 ml (yoki 1 g — 4 ml va 2 g—10 ml) distillangan suvda eritiladi.

Sefaleksin (*Cephalexinum*). Kapsulalarda 0,25 g; tabletkalarda 0,5 g; kukun suspenziya uchun 2,5 g li flakonda ishlab chiqariladi. Kapsula va tabletkalar bir kecha-kunduzda 1—2 g dan ichiladi. Suspenziya tayyorlash uchun 80 ml distillangan suvda kukuni eritilib maxsus qoshiqchada o‘lchanadi va ichiladi.

Kefzol (*Kefzolum*). 0,25—0,5 g dan flakonda chiqariladi. 0,5—1,0 g dan venaga yoki mushaklar orasiga har 6—8 soatda yuboriladi.

Streptomitsin va aminoglikozidlar.

Streptomitsin — *Actinomyces globisporus streptomycin* ning mahsulotidir. 1943-yilda Vaksman tomonidan olingan. Strepto-

mitsin bakteritsid ta'sirga ega. Preparatning ta'siri, asosan, hujayra ribosomalaridagi oqsil sintezini to'xtatishi bilan bog'liq. Uning ta'sir spektri keng bo'lib, asosan, sil tayoqchasi, tularemiya, vabo, yashil yiring tayoqchasi, patogen kokklar, brutsellalar, grammusbat va grammanfiy bakteriyalarga qarshi samarali hisoblanadi.

Streptomitsin o'z davrida sil kasalligida samarali davo vositasi sanalgan. Shu bilan bir vaqtda undan nafas va peshob yo'llari yallig'lanishi kasalliklarini davolashda qo'llaniladi. Ammo unga nisbatan spiroxetalar, patogen zamburug'lar, rikketsiyalar, ayrim anaeroblar, sodda hujayralilar turg'un.

Preparatning nojo'ya ta'sirlaridan allergik holatlar (terida toshmalar, tana haroratining ortishi, anafilaktik shok) kuzatilishi, ichki quloq bo'shlig'ida to'planib, eshitish qobiliyatini pasaytirishi mumkin. Dori eritmalari mahalliy og'riqqa sabab bo'ladi, uzoq muddat davomida qo'llash esa, unga nisbatan turg'un bo'lgan bakteriyalar oilasining paydo bo'lishiga (superinfeksiya) sabab bo'ladi.

Aminoglikozidlarga neomitsin, gentamitsin va boshqa preparatlar kiradi. Ular kimyoviy tuzilishi bo'yicha streptomitsinga ko'p tomondan o'xshash.

Neomitsin *Actinomyces fradiae* mahsuloti bo'lib, o'zida AB va C neomitsinlarni saqlaydi. Neomitsin sulfat keng ta'sir spektriga ega, unga grammusbat va grammanfiy bakteriyalar sezgirdir. Anaeroblar, viruslar, spiroxetalar esa ushbu antibiotikka nisbatan ma'lum darajada chidamlidir.

Bakteriyalarning chidamliligi unga nisbatan sekin-asta namoyon bo'la boradi. Neomitsinning me'da-ichak yo'lidan so'rilishi chegaralangan bo'lib, asosan, ichak bo'shlig'idagi bakteriyalarga (ichak tayoqchasi, sodda hujayralilar) ta'sir ko'rsatadi. Preparat bemorlarni operatsiyalarga tayyorlash jarayonida boshqa antibiotiklar bilan qo'shib qo'llanilsa, yaxshi naf beradi. Neomitsin teri kasalliklarida (yiringli teri yaralari, sachratqi va boshqalar), ayrim ko'z kasalliklarida (konyunktivit) ishlatiladi.

Sirtga qo'llashda preparatning buyrakusti bezi gormonlari kortikosteroidlar bilan birgalikda ishlatilishi alohida ahamiyat kasb etadi.

Buyrak faoliyatiga zararli ta'siri bo'lganligi uchun preparat parenteral usulda qo'llanilmaydi. Shu bilan birga eshitish qobiliyatini pasaytirishini unutmaslik kerak. Neomitsin buyrak va eshituv nervi kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Gentamitsin *Micromonospora purpurae* va *M. echinospora* mahsuloti bo'lib, gentamitsin sulfat tuzi sifatida qo'llaniladi. Keng ta'sir doirasiga ega. Grammusbat va grammanfiy bakteriyalarga bakteriotsid ta'sir etadi. Benzilpenitsillinga turg'un bo'lgan bakteriyalar (yashil yiring tayoqchasi, ichak tayoqchasi, stafilakokklar) gentamitsinga ta'sirchandir. Ularning preparatga nisbatan turg'unligi asta-sekin namoyon bo'ladi. Bir soatdan so'ng qonda uning yuqori miqdori to'planadi va 8—12 soat davomida saqlanib turadi. Tanadagi turli to'siqlardan o'tmaydi va o'zgarmagan holda buyraklar orqali chiqib ketadi. Preparat, asosan, grammanfiy bakteriyalarga nisbatan qo'llanilganda samaralidir. Buyrak-tanosil sistemasi kasalliklarida (piyelonefrit, sistit), sepsisda qo'llash yaxshi samara beradi. Gentamitsin eshitish qobiliyati va buyrak faoliyatini izdan chiqarishi mumkin. Ushbu zararli ta'sirlari preparatni boshqa aminoglikozidlar bilan qo'shib qo'llaganda tezroq namoyon bo'ladi.

Sizomitsin *Micromonospora inyoensis* mahsuloti, gentamitsinga o'xshash keng spektrli ta'sirga ega. Bakteriyalarning unga nisbatan turg'unligi asta-sekin yuzaga keladi. Ichak yo'llaridan sekin so'rilganligi uchun, eritmalari, asosan, mushak orasiga yoki venalarga yuboriladi. Har 8 soat oralig'ida inyeksiya qilinadi. Zararli ta'siri va tavsiyalari gentamitsinga o'xshash.

Monomitsin. Keng ta'sir doirasiga ega bo'lib, grammusbat, grammanfiy va kislotali muhitda turg'un bo'lgan bakteriyalarga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Ichak bo'shlig'idan sekin so'riladi, mushaklar orasiga kiritilganda qonda yuqori miqdorda to'planadi. Buyrak orqali tanadan chiqib ketadi, kumulatsiya hodisasi kuzatilmaydi. Asosan, yiringli kasalliklarda, jigar-safro yo'llari, peshob-tanosil tizimi yallig'lanishi kasalliklarida tavsiya etiladi. Jigar, buyrak, eshituv nervi kasalliklarida tavsiya etilmaydi.

Ba'zan dispepsiya holatlari, allergik reaksiyalar sabab bo'ladi. Uzoq muddat ichida yuqori dozalarda qabul qilish superinfeksiya holatiga (kandidoz) sabab bo'lishi mumkin.

Preparatlar.

Streptomitsin sulfat (*Streptomycini sulfas*). 0,25—0,5 g dan flakonda ishlab chiqariladi. Bir kecha-kunduzda 0,5—1 g dan mushaklar orasiga (suvli, izotonik yoki novokainli eritma holida) yuboriladi.

Streptomitsinning xlor-kalsiyli kompleksi. 0,2 g dan flakonda ishlab chiqariladi. Buyurilishi streptomitsin kabi.

Netilmitsin (*Netilmycinum*). Aminoglikozidlar guruhiga tegishli. Grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga bakteritsid ta'sir etadi. Inyeksiya uchun ampulalarda 1 ml dan (25—50 mg) ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga va venaga yuborish uchun mo'ljallangan. Bir kecha-kunduzlik dozasi 4—6 mg/kg tana og'irligi hisobida.

Neomitsin sulfat (*Neomycini sulfas*). 0,5 g li flakonda, 0,1 va 0,25 g li tabletka holida, 0,5% va 2% li malham ko'rinishida ishlab chiqariladi.

Ichish uchun 0,1 va 0,25 g, sirtga qo'llash uchun 25—50 ml, ko'z tomchilari (1 ml—5000 TB) sifatida beriladi.

Gentamitsin sulfat (*Gentamycini sulfas*). 0,08 g dan flakonda kukun holida; 0,1% li surtma sifatida 15 g dan; 0,3% li eritmasi 1,5 ml li tubikda tomchilab berish uchun ishlab chiqariladi. 0,4 mg/kg dan bir kecha-kunduzda mushak orasiga yuboriladi, surtmasi sirtga suriladi.

Sizomitsin sulfat (*Sysomycini sulfas*). Ampulada 1; 1,5 va 2 ml dan 5% li eritma holida ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga 0,001 mg/kg dan bir kecha-kunduzda 3 marta, venalarga bir martalik doza 50—100 ml 5% li glukoza bilan yuboriladi.

Monomitsin (*Monomycinum*). 0,25 g dan kukun holida flakonda va 0,25 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,25 g dan bir kecha-kunduzda 4—6 marta ichiladi. 0,25 g dan kuniga 3 marta mushaklar orasiga yuboriladi.

Tetratsiklinlar.

Tetratsiklinlar ta'siri keng spektrli hisoblanadi. Ular grammusbat va grammanfiy bakteriyalarga qarshi samaralidir. Ayniqsa, batsillalar, dizenteriya, qorin tifi, o'ta xavfli yuqumli kasalliklardan — toun, tularemiya, brutselloz, vabo, traxomani davolashda samaralidir. Grammusbat bakteriyalarga ta'siri penitsillin guruhiga qaraganda kuchsizroq. Ularga nisbatan bakteriyalar turg'unligi sekin-asta yuzaga chiqadi.

Tetratsiklinlar bakteriya hujayrasi ribosomalarida oqsil sintezini buzadi, shu bilan bir vaqtda ular ayrim metall ionlarini (Mg, Ca) biriktirib, fermentlar faolligini susaytirib bakteriostatik ta'sir ko'rsatadi.

Preparat me'da-ichak yo'llaridan yaxshi so'riladi, qonda 2—4 soatdan so'ng dorining yuqori miqdori to'planadi, uzoq muddat davomida jigarda, suyak to'qimasida ma'lum miqdorda to'planadi. Tetratsiklin turli to'qima to'siqlaridan yengil o'tadi. Tanadan peshob va safro tarkibida chiqib ketadi, ayni vaqtda ingichka ichakdan qisman qayta so'riladi.

Tetratsiklinlar penitsillin va streptomitsin preparatlariga mikroblar turg'unligi hosil bo'lganida, ayniqsa, samarali. Ular, asosan, og'iz orqali qabul qilinib, har 4—8 soatda tavsiya etiladi.

Ushbu guruh preparatlari nojo'ya ta'sir etishi mumkin, chunonchi allergik reaksiyalar, tana harorarining ko'tarilishi, dispepsiya holatlari, jigar faoliyatining o'zgarishi kuzatiladi. Homiladorlikning birinchi yarmida va bolalarga tavsiya etilmaydi. Bundan tashqari, tetratsiklinlar suyak to'qimasida to'planib, uning shakllanishiga, tishlarning o'sishiga salbiy ta'sir etishi mumkin. Ba'zan tetratsiklinlar guruhi modda almashinuvi jarayonlariga ham ta'sir etishi natijasida oqsil sintezi pasayadi, tanadan suv, natriy, aminokislotalar va ayrim vitaminlar chiqishi tezlashadi. Uzoq muddat qo'llash oqibatida ichak mikroflorasida saprofitlar halok bo'lib, aynan shu guruh preparatlarga nisbatan turg'un bo'lgan bakteriyalar oilasi paydo bo'lishi, natijada kandidomikoz kasalligi avj olishi mumkin, ba'zan esa B vitaminlar guruhining yetishmasligi kabi o'zgarishlar kuzatiladi. Shu sababli muolaja davomida preparatlarni nistatin va B vitaminlar guruhi bilan qo'shib qo'llash tavsiya etiladi.

Levomitsetin. Levomitsetin *Streptomices vensuelae* bakteriyasi mahsuloti bo'lib, sintez yo'li bilan olingan antibiotik. Katta ta'sir doirasiga ega bo'lib, ichak guruhi bakteriyalariga, grammusbat va grammanfiy bakteriyalarga qarshi bakteritsid ta'sir ko'rsatadi.

Preparat ribosomalarda oqsil sintezini pasaytiradi. Levomitsetin me'da-ichak yo'llarida yaxshi so'riladi. Qonda 2 soatdan so'ng yuqori miqdorda to'planadi va har 6 soat oralig'ida ichish

uchun buyuriladi, asosan, jigarda kimyoviy o‘zgarishlarga uchrab, peshob tarkibida tanadan chiqib ketadi.

Levomitsetin asosiy antibiotiklarni qo‘llash imkoniyati bo‘lmagan taqdirda — qorin tifi, rikketsioz, brutselloz, salmonelloz kasalliklarida qo‘llaniladi. Odatda, og‘iz orqali tabletkalar ko‘rinishida yoki mahalliy qo‘llash uchun eritmalar holida tavsiya etiladi. Parenteral yo‘l bilan yuborish uchun levomitsetin suksinat natriy tuzi mavjud.

Bemorlarni levomitsetin bilan davolash davomida allergik reaksiyalar, qon ishlab chiqaruvchi a’zolar faoliyatining buzilishi, ba’zan aplastik kamqonlik, kandidomikoz kasalligi kuzatilishi mumkin. Shu sababli davolash muddati maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Polimiksinlar.

Bular hujayra membranasining butunligini buzadi. Natijada hujayra komponentlarining atrof-muhitga chiqishi kuzatiladi va bakteriyalar halok bo‘ladi.

Polimiksin-M sulfat ta’siriga grammanfiy bakteriyalar sezgir bo‘lib, ayrim bakteriyalarning turg‘unligi asta-sekin namoyon bo‘ladi.

Preparat enteral va mahalliy usul bilan tanaga yuborish uchun buyuriladi. Parenteral usulda qo‘llash kuchli nefro va neyrotoksik holatlarga sabab bo‘lishi mumkin, shu sababli enteral usullar bilan turli ichak kasalliklarida, jarrohlik amaliyoti oldidan qo‘llaniladi, mahalliy usulda esa turli yiringli yaralarni davolashda ishlatiladi.

Polimiksin-M sulfat allergik reaksiyalar keltirib chiqarmaydi, ayrim hollarda dispepsiya kuzatilishi mumkin. Preparat buyrak kasalliklarida berilmaydi.

Preparatlar.

Tetratsiklin gidroxlorid (*Tetracyclini hydrochloridum*). 0,5 g dan tabletka, 1 g dan 10000 TB bor 1% li surtma shaklida ishlab chiqariladi, 0,2—0,25 g dan kuniga 3—4 marta ichiladi. Surtmasi sirtga qo‘llaniladi.

Metatsiklin gidroxlorid (*Metacyclini hydrochloridum*). 0,15—0,3 g dan kapsulalarda ishlab chiqariladi. 2 kapsuladan kuniga 2 marta ovqatdan keyin (yoki ovqat bilan birga) ichiladi. Davo kursining davomiyligi 5—7 kun.

Doksitsiklin (*Doxyciclinum*). Kapsulada 0,05 va 0,1 g, tabletkada 0,1 g va kukun holida ampulada 0,1 g dan ishlab

chiqariladi. 8 yoshdan kattalarga ichish uchun va venaga yuborish uchun beriladi. Birinchi kuni kecha-kunduzlik dozasi 0,2 g (bir marta yoki 2 marta har 12 soatda), keyinchalik 0,1 g dan 1 marta.

Oletetrin (*Oletetrinum*). Tarkibida tetratsiklin (2 qism), oleandomitsin (1 qism) saqlaydi. 0,125 g dan tabletka; 0,25 g dan kapsula shaklida ishlab chiqariladi. 0,25 g dan bir kecha-kunduzda 4—6 marta beriladi.

Levomitsetin (*Laevomicetinum*). 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan 3—4 marta ichiladi.

Levomitsetin suksinat natriy (*Laevomicetini succinas*). Flakonda 1 g dan kukun holida ishlab chiqariladi. 0,5% li novokain ampulada 5 ml dan eritma sifatida chiqariladi. 0,5—1 g dan kuniga 2—3 marta inyeksiya qilinadi.

Polimiksin „B“ sulfat (*Polymixini B sulfas*). 250000—500000 TB flakonda ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga, venaga yuboriladi. 0,5—0,7 mg kg dan kuniga 3—4 martadan mushaklar orasiga yuboriladi. 20—50 mg preparat 200—300 ml 5% li glukozada eritib venaga tomchilatib yuboriladi.

Turli guruhlarga mansub antibiotiklar orasida e'tiborga sazovor preparatlardan ristomitsin hisoblanadi. U, ayniqsa, tillasimon stafilakokklar, pnevmokokk, streptokokklar, enterokokk, anaerob va kislotaga chidamli bakteriyalar keltirib chiqaradigan infeksiyalarda yaxshi samara beradi.

Stafilokokk infeksiyasida ishlatiladigan sintetik antibiotiklardan **linkomitsinni** tavsiya etish mumkin. U grammusbat kokklarga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Zaharli ta'siri kam.

Fuzidin steroid tuzilishli sintetik antibiotik bo'lib, ishlatilishi va farmakologik ta'siri bo'yicha linkomitsinga yaqin.

Preparatlar.

Ristomitsin sulfat (*Rystomicini sulfas*). Flakonda 100000 va 500000 TB dan ishlab chiqariladi. Faqat venalarga (!) yuborish uchun, 1mln—1,5 mln TB dan har 12 soatda yuboriladi.

Linkomitsin gidroxlorid (*Lincomicini hydrochloridum*). Kapsulada 0,25 g va ampulada 1—2 ml 30% li eritma holida. Venalarga yuborish uchun 0,6 g moddani 250 ml 5% li glukozada eritiladi, bir kecha-kunduzda 2 marta ichish uchun 0,5 g dan beriladi.

K l i n d a m i t s i n (*Clyndamnum*). Kapsulada 0,15 va 0,75 g (bolalar uchun), 15% li eritmasi ampulada 2, 4, 6 ml dan ishlab chiqariladi. Kapsulalar 0,15 g dan, har soatda beriladi. 0,6—2,4 g dan kecha-kunduzda mushaklar orasiga yuboriladi.

F u z i d i n n a t r i y (*Fusidini natrium*). Tabletka shaklida 0,125 va 0,25 g dan ishlab chiqariladi. 0,501 g dan 3 mahal ovqatdan so‘ng ichiladi.

Zamburug‘larga qarshi antibiotiklar

Keng ta’sir doirasiga ega bo‘lgan antibiotiklarni (tetratsiklin, streptomitsin, levomitsetin va boshqa) uzoq muddat iste’mol qilish oqibatida og‘iz bo‘shlig‘i, meda-ichak yo‘llari shilliq qavatlarida Candida oilasiga mansub bo‘lgan zamburug‘lar kaloniyalari paydo bo‘ladi. Ya’ni, kandidamikoz kasalligi yuz beradi. Ba’zan ushbu zamburug‘lar qon orqali ichki a’zolarga o‘tib og‘iz xastaliklariga sabab bo‘lishi mumkin.

Bunday kasalliklarni davolash uchun quyidagi antibiotiklardan foydalaniladi:

Nistatin kislotali va ishqoriy muhitda tez parchalanadigan, suv va spirtda erimaydigan xususiyatlarga ega. Shuning uchun ichak bo‘shlig‘ida yuqori miqdorda to‘planadi. Ovqatdan bir soat oldin beriladi. Xlorid kislota ta’siridan saqlash uchun maxsus qobiqlarda (kapsulada) ishlab chiqariladi. 2 hafta davomida qo‘llaniladi, kam zaharli bo‘lib, nojo‘ya holatlar keltirib chiqarmaydi. Terining zamburug‘li kasalliklarida dorining 4% li malhami qo‘llaniladi.

Levorin preparatining natriyli tuzi suvda eruvchan bo‘lib, 500000 TB tabletkalari kecha-kunduz davomida 2—3 martadan 10—12 kun davomida qabul qilinadi. Og‘iz bo‘shlig‘i kandidamikoz kasalligida lunjda ushlab turish uchun maxsus tabletkalar mavjud. Natijada og‘iz bo‘shlig‘ida dorining yuqori miqdorda to‘planishi kuzatiladi. Sirtga qo‘llash uchun malhamlardan foydalaniladi. Nistatin kabi qo‘llaniladi. Prostata bezining adenoma kasalligida tavsiya etiladi.

Amfoteritsin B — keng ta’sir doirasiga ega, zaharli ta’siri sezilarli bo‘lgan antibiotik. Ichki a’zolar zamburug‘li kasalliklarida ichakdan so‘rilmaydi. Vena tomirlariga uning aniq dozalardagi eritmalari (250 TB 1 kg tana vazniga nisbatan)

tomchilatib kiritiladi. Davolash davomida qon ko‘rinishi, jigar, buyrak faoliyati nazorat qilinadi.

Ushbu guruhga mansub antibiotiklardan anfoglukamin va mikoseptin ta’siri jihatidan yuqorida keltirilgan antibiotiklarga o‘xshash. Ular mikroorganizm membranasi o‘tkazuvchanligini kuchaytiradi.

Grizeofulvin kimyoviy tuzilishi jihatidan qisman farq qiladigan antibiotik bo‘lib, teri zamburug‘lari kasalliklarida (dermatomikoz) qo‘llaniladi. Uning ta’sirida zamburug‘ hujayrasida bo‘linish jarayonlari buziladi. Preparat, asosan, teri, soch, tirnoq zamburug‘lari kasalliklarida beriladi.

Preparatlar.

Levorin (*Laevorinum*). Sirtga qo‘llash uchun kukun holida, 500000 TB dan ishlab chiqariladi. 400000—500000 TB dan kecha-kunduz 2—3 marta ichish uchun, 5% li surtmasi mahalliy qo‘llash uchun beriladi.

Levorinning natriyli tuzi (*Laevorin-natrium*). 200000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. Har bir ml da 200000 TB bor. Chayish va yuvish uchun beriladi. 100000—400000 TB da 5 ml dan ingalatsiya uchun buyuriladi.

Nistatin (*Nistatinum*). 250000—500000 TB dan tabletka, 10% li surtma shaklida 15 g dan tubikda ishlab chiqariladi. 500000 TB dan kuniga 3—4 matra 250000 TB bir kecha-kunduzda 6—8 marta ichish uchun beriladi.

Amfoterin B (*Amfoterinum-B*). 500000 TB dan flakonda ishlab chiqariladi. Tomchilatib vena qon tomirlariga quyiladi.

Mikoseptin (*Micoceptinum*). Tabletka holida 500000 TB dan va malham shaklida sirtga qo‘llash uchun ishlab chiqariladi.

Grizeofulvin (*Griseofulvinum*). Tabletka holida 0,125 g, suspenziyasi 100 ml li idishda ishlab chiqariladi. 1 TB dan bir kecha-kunduzda 4 mahal beriladi. 0,6 g suspenziyasi teriga surtiladi. Davolash muddati 1 oygacha.

Sulfanilamid dori vositalari

Sulfanilamidlar amid sulfanil kislotaning unumlari bo‘lib, turli mikroorganizmlarga qarshi ta’sir ko‘rsatadigan, tibbiyot amaliyotida keng ishlatiladigan kimyoterapevtik preparatlardir.

Sulfanilamidlarning asosiy farmakologik xossasi turli mikroorganizmlarga, ko‘p grammusbat, grammanfiy kokklarga va ayrim ichak kasalligi bakteriyalariga *bakteriostatik* ta’sir ko‘rsatishidan iborat. Ya’ni sulfanilamid preparatlari ta’sirida bu mikroorganizmlarning bemor tanasida ko‘payishi va o‘sishi to‘xtab qoladi, rivojlanishi susayadi. Ayniqsa, yiringli yallig‘lanish jarayonini keltirib chiqaruvchi kokklar (strepto-, stafilo, meningo-, gono-, pnevmokokklar) va ayrim manfiy bakteriyalar (dizenteriya) sulfanilamidlarga sezuvchandir (11-jadval).

11-jadval

Mikroorganizmlarning sulfanilamidlarga sezuvchanligi

Preparat nomi	Gemolitik streptokokk	Meningokokk	Pnevmokokk	Gonokokk	Stafilokokk	Ichak guruhi
Streptotsid	+++	++	+	+++	0	+
Norsulfazol	+	+++	+++	+++	+++	0
Sulfadimezin	+++	+++	+++	+	+	+++
Etazol	++	++	++	++	0	+++
Sulfadimetoksin	+++	0	+++	+++	++	+++
Ftalozol	0	0	0	0	0	+++

„+“ belgisi preparatlarning ta’sir kuchini,
„0“—ta’sirining yo‘qligini bildiradi.

Sulfanilamidlar kimyoviy tuzilishi bo‘yicha, paraaminobenzoy kislotaga (PABK) o‘xshaydi. PABK esa mikroorganizmlarning ko‘payishi uchun zarur bo‘lgan folat kislotaning sintezi uchun zarur modda hisoblanadi. PABK bilan sulfanilamidlarning o‘zaro raqobati natijasida preparat kislota o‘rniga o‘tirsa, folat kislotadan mikroorganizmlar ko‘payishi uchun zarur bo‘lgan „o‘sish omili“ning hosil bo‘lishi to‘xtaydi. Bu mikroblarning tuzilishi uchun kerak bo‘lgan nuklein kislotalar sintezining buzilishi oqibatida mikroblar o‘sishiga yo‘l qo‘ymaydi.

Sulfanilamid bilan PABK orasidagi raqobatda preparatning ustunligini ta'minlash uchun uning miqdori PABK nikiga qaraganda 200—300 marta ko'p bo'lishi kerak. Faqat shundagina sulfanilamidlarning bakteriostatik ta'siri namoyon bo'ladi.

Umumiy ta'sir ko'rsatishga mo'ljallangan sulfanilamidlar me'da-ichak tizimi orqali yaxshi so'riladi va a'zo to'qimalarida baravar tarqaladi. Ularning bir qismi jigarda, sirka kislotaning qoldig'i bilan birikma hosil qiladi yoki asetillanadi. Natijada preparat o'z faolligini yo'qotadi va peshob bilan chiqib ketadi. Asetillangan birikma suvda yomon erigani uchun kislotali muhitda peshob chiqarish yo'llarida cho'kmaga tushib, tosh hosil qilishi mumkin.

Sulfanilamidlar grammusbat yoki grammanfiy kokklar va grammanfiy bakteriyalar keltirib chiqargan yallig'lanishda ichak kasalliklariga davo qilishda keng qo'llaniladi. Bu xastaliklar qatoriga angina (tomoq kurtagining yallig'lanishi), bronxit, bronxopnevmoniya (nafas yo'lining yallig'lanishi), meningit (miya pardasining yallig'lanishi), gonoreya (so'zak), konyunktivit (ko'z shilliq pardasining yallig'lanishi), dizenteriya (ichburug'), terining yiringli yaralari (chipqon, sezuvchan karbunkul va hokazolar) kiradi.

Bemor ushbu preparatlarga sezuvchan bo'lganida, ya'ni allergiya, buyrak kasalliklarida, og'ir ateroskleroz va yurak porogida tavsiya etilmaydi.

Sulfanilamidlar qator nojo'ya holatlar — ishtahaning yo'qolishi, ko'ngil aynishi, qonda leykotsitlar miqdorining kamayib ketishi, agranulotsitoz, gemoliz, eritrotsitlarning yemirilishiga sabab bo'lishi mumkin. Peshob chiqarish yo'llarida tosh hosil bo'lishi, terida qichima (allergiya), toshmalar bo'lishi mumkin. Bular bilan bir qatorda markaziy nerv tizimi faoliyatining susayishi bilan bog'liq o'zgarishlarni ham kuzatish mumkin.

Sulfanilamidlar ta'sir etish muddati va ishlatilishi bo'yicha tasniflanadi. Ushbu tasnif preparatlarni to'g'ri qo'llashga yordam berib, muolaja natijasi yaxshi bo'lishini ta'minlaydi (12-jadval).

12-jadval

Sulfanilamidlarning ta'sir etish muddati va ishlatilishi bo'yicha tasnifi

Preparatlar	Qabul qilish tartibi	Kecha-kunduzlik dozasi		O'rtacha kurs dozasi, g
		davo boshlanishida, g	keyingi kunlarda, g	
1. Qisqa vaqt ta'sir etuvchi: streptotsid, sulfatsil, etazol, sulfadimezin, norsulfazol	har 4—6 soatda	4—6	3—4	20—25
2. O'rtacha vaqt ta'sir etuvchi: sulfazin, metilsulfazin	har 12 soatda	2—3	1—2	10—12
3. Uzoq vaqt ta'sir etuvchi: sulfapiridazin, silfadimetoksin, sulfamonometoksin	har 24 soatda	1—2	0,5—1	5—6
4. O'ta uzoq vaqt ta'sir etuvchi: sulfalen	har 24—48 soatda	0,8—1	0,2—0,5	2—3

Qisqa vaqt ta'sir qiluvchi sulfanilamidlar bilan davo qilishda preparat birinchi bor maksimal dozada (2 g), keyin o'rtacha (1 g) terapevtik dozada har 4—6 soatda beriladi. Yuqorida aytilganidek, sulfanilamidning qondagi konsentratsiyasi tezda ko'tarilib, yuqori miqdorda doimiy bo'lgandagina, uning PABK bilan raqobati preparat foydasiga hal bo'lib, kasallikni bartaraf etadi. Bu qoida boshqa guruh preparatlariga ham tegishli. Uzoq va o'ta uzoq muddat ta'sir etadigan sulfanilamidlar, asosan, surunkali yallig'lanish xastaliklarida (bronxit, uretrit, traxoma) tavsiya etiladi. O'tkir yuqumli kasalliklarda qisqa muddatli ta'sirga ega preparatlardan keyin davolashni davom ettirishni maqsad qilib qo'yib, qo'llaniladi. Bundan tashqari, sulfanilamid preparatlari qabul qilinayotganda bemor ko'p miqdorda suv, yaxshisi, ishqoriy mineral suvlar (Borjomi, Toshkent mineral suvi) iste'mol qilishi zarur. Shunda buyrak yo'llari orqali chiqib ketayotgan asetillangan sulfanilamid muhitni kislotali muhitga o'tkaza olmaydi va cho'kmaga tushmaydi hamda tosh hosil bo'lmaydi.

Preparatlarning ta'sir mexanizmini e'tiborga olgan holda davolash davomida bemor tanasini chiniqtirish, kasallikka nisbatan qarshiligini oshirish tadbirlari ko'riladi. Jumladan, sifatli va quvvatli taom kuniga 4—5 marta beriladi, vitaminlarga boy bo'lgan oziq-ovqatlar tavsiya etiladi.

Sulfanilamid preparatlarining samarali davo ko'rsatishi ularning mikroblarga ta'sir etish doirasiga va dorini to'g'ri tanlashga bog'liq bo'lib qolmasdan, dorilarning fizik-kimyoviy xossalariga, farmakokinetikasiga va tanaga yuborish yo'llariga ham bog'liq. Shularni e'tiborga olib, ular quyidagi guruhlarga ajratiladi:

— me'da-ichakdan yaxshi so'riladigan;

— to'qimalarda yuqori va doimiy konsentratsiyada hosil bo'ladigan;

— butun tanaga keng miqyosda tarqalib ta'sir etib, peshob bilan chiqib ketadigan sulfanilamidlar.

Sulfapiridazin (*Sulfapyridasinum*) shular jumlasidan. 0,5 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Sxema bo'yicha buyuriladi.

Sulfatsil natriy (*Sulfacylum-natrium*). 20% li eritmasi 1,5 ml dan tomchi-tubiklarda, 30% li eritmasi 5 ml dan flakon va ampulada; ko'z tomchisi sifatida 10, 20, 30% li eritma va surtma holida ishlab chiqariladi.

Baktrim (suspenziya) (*Suspensi Bactrim*). Tarkibida (5 ml da) sulfametoksazol-3 (p-aminobenzol-sulfamido)-5-metilizoksazol)-pirimidin— 0,04 g bor. 100 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin ichiladi, dozasi bolaning yoshiga qarab belgilanadi (6 haftadan 5 oylikkacha 1—2 choy qoshig'ida kuniga 2 marta; 6 oylikdan 5 yoshgacha — 1 choy qoshig'idan kuniga 2 marta; 5—12 yoshgacha 2 choy qoshig'idan kuniga 2 marta).

Biseptol (*Biseptolum*). Tarkibida trimetoprim — 0,08 g, sulfametoksazol 0,4 g bor. 0,48 g, 0,12 g dan tabletkada, 9,6% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Katta yoshdagilarga 2 tabletkadan kuniga 2 marta ovqatdan keyin beriladi. Bolalarga yoshiga qarab sxema bo'yicha buyuriladi.

„Sulfaton" (Sulfatonum). Tarkibida sulfamonometoksin va trimetoprim (2,5:1) saqlaydi. 0,35 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Sxema bo'yicha beriladi (Biseptolning analogi hisoblanadi).

Nitrofuran, oksixinolin va naftiridin unumlari

Nitrofuranlar. Ular 5- nitrofuranning unumlari bo‘lib, nitroguruh hisobiga bir qator mikroorganizmlarga bakteriostatik ta’sir etadi va o‘z farmakologik ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha sulfanilamidlarga yaqin turadi. Kimyoterapevtik ta’siri bo‘yicha ular grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga (stafilokokk, streptokokk, enterokokk, ichak tayoqchasi, qorin tifi tayoqchasi, salmonellalar, shigellalar, paratif va dizenteriya bakteriyalari, zamburug‘lar, viruslar) teng bo‘lib, sulfanilamidlardan ustun turadi. Nitrofuran katta konsentratsiyada bakteritsid ta’sir ko‘rsatadi. Ularning mikroorganizmlarga bo‘lgan bu xil ta’siri degidrogenaza fermentining tormozlanishi va oksidlanish-qaytarilish jarayonida qatnashishining chegaralanishi bilan izohlanadi. Natijada mikro-organizmlarning energetik balansi, hujayra hayoti izdan chiqadi.

Nitrofuranlar sulfanilamid va antibiotiklarga chidamli bo‘lgan yuqumli kasalliklarda kam naf ko‘rsatadi. Allergiya holatini deyarli keltirib chiqarmaydi. Nitrofuranlar ta’siriga mikroorganizmlarning o‘rganib qolishi sekin-asta yuzaga chiqishi mumkin. Ko‘pchilik preparatlar mahalliy ta’sir ko‘rsatib, yaraning bitishini tezlashtiradi. Ayrim nitrofuran preparatlari tanada metabolizmga uchramagani uchun buyrak orqali chiqayotganida o‘z antibakterial xususiyatini saqlaydi. Shuning uchun ham ular uroantiseptik sifatida peshob yo‘llarining yallig‘lanishi bilan bog‘liq xastaliklarda keng ishlatiladi. Bundan tashqari, ular jarrohlik, ginekologiya, gastroenterologiyada kimyoterapevtik va antiseptik preparatlar kabi beriladi. Masalan, yiringli va anaerob infeksiyada, teri yiringli kasalliklari, angina, konyunktivit, dizenteriya, ovqat toksikoinfeksiyasi, enterokolit, osteomiyelit, peritonit, sepsis, lamblioz, trixomonoz va boshqalarda ham qo‘llaniladi.

Nitrofuranlarni uzoq muddat davomida qo‘llash tavsiya etilmaydi. Chunki ular noxush holatlarga (ko‘ngil aynishi, qayt qilish, ishtahaning yo‘qolishi, qorinda og‘riq sezish va hokazolar) sabab bo‘lishi mumkin. Shuning uchun nitrofuranlarni 7—14 kun davomida berish maqsadga muvofiq.

Furatsilin nitrofuran preparatlari orasida keng ishlatiladigan antiseptik preparat hisoblanib, 0,02% li eritmasi og‘izni

chayish, yaralarni yuvish uchun qo‘llaniladi. O‘tkir dizenteriyada 0,1 g dan ichish uchun ham tavsiya etiladi.

Furadonin va furagin, asosan, peshob yo‘llari infeksiyasida, furazolidon esa trixomonadoz, lambliozda ham keng qo‘llaniladi. Keltirilgan preparatlar antibiotiklar (penitsillin, streptomitsin, levomitsetin va boshqalar) bilan qo‘shib berilsa, ta’sir samarasi ancha yuqori bo‘ladi.

Oksixinolin va naftiridin unumlari. 8-oksixinolin unumlariga kiruvchi preparatlar o‘z farmakologik ta’siri bo‘yicha nitrofuran va sulfanilamidlarga yaqin turadi. Ular ham grammusbat va grammanfiy mikroorganizmlarga bakteriostatik ta’sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari, parazitlarga va patogen zamburug‘larga ham ta’sir ko‘rsatadi. Bu guruhga kiruvchi preparatlar kimyoterapevtik va antiseptik dorilar sifatida tibbiyot amaliyotida keng qo‘llaniladi.

Tibbiyotda ancha ma’lum preparatlardan biri 5-NOK 8-oksixinolin unumlari hisoblanadi. Uning antibakterial ta’sir etish doirasi keng. Preparatning ayrim patogen zamburug‘larga ham ta’siri bor. Ichak orqali yaxshi va tez so‘rilib, tanada metabolizmga uchramay, peshob yo‘llarida mikroorganizmlarga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham 5-NOK, asosan, buyrak va peshob yo‘llarining kokklar keltirib chiqargan yallig‘lanishida (piyelonefrit, sistit, uretrit, prostatit va boshqalar) ahamiyatlidir. Preparat noxush holatlarni deyarli keltirib chiqarmaydi. Ba’zan ko‘ngil aynishi, ishtaha yo‘qolishi mumkin.

Ushbu guruhga kiruvchi xiniofon va boshqa bir qator preparatlar, asosan, protozoylarga (bezgak), zamburug‘ kasalligiga qarshi va antiseptik (xinozol) dori sifatida yaralarni yuvish, chayish maqsadida tavsiya etiladi. Naftiridin unumi bo‘lmish negram preparati ancha kuchli antibakterial ta’sirga ega. U, asosan, grammanfiy bakteriyalarga (ichak tayoqchasi, protey va boshqalar) bakteriostatik ta’sir etib, ularning ko‘payishini to‘xtatadi. Sulfanilamid va antibiotiklarga chidamli bo‘lgan mikroorganizmlarga ham ta’sir etadi. Shuning uchun ham u ko‘pincha boshqa antibakterial preparatlar samarasiz bo‘lganida, ichak va peshob yo‘li yallig‘lanishida keng qo‘llaniladi.

Preparatlar.

Furadonin (*Furadoninum*). 0,05 va 0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Kuniga 0,1—0,15 g dan 3—4 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi bir martalik ichish uchun: 0,3 g, kecha-kunduzligi — 0,6 g.

Furazolidon (*Furazolidonum*). 0,05 g dan tabletka va granula holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin 0,1—0,15 g dan kuniga 4 marta (dizenteriya, toksikoinfeksiyada) beriladi.

Furatsilin (*Furacilinum*). Ichish uchun 0,02 g dan tabletka holida; sirtga qo'llash uchun 0,1 g dan; 0,2% lisi 25 g dan surtma shaklida ishlab chiqariladi. Suvli (1:5000), spirtli (1:1500) eritmasi va 0,2% li surtmasi sirtga qo'llash (chayish, yuvish, surtish) uchun; 0,1 g li tabletkadan bir kecha-kunduzda 4—5 marta ovqatdan keyin ichiladi.

Nitrofurol (*Nitrofurolum*). Nitrofuran unumi. Tabletkada 0,1; 0,02 g dan eritma tayyorlash uchun ishlab chiqariladi. Terining yiringli yaralarini (kuyish, chipqon, osteomiyelit va b.) yuvish uchun sirtga ishlatiladi.

Furagin (*Furaginum*). 0,05 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,1—0,2 g dan kuniga 2—3 marta ovqatdan keyin ichiladi.

Nitroksolin (5-NOK) (*Nitroxolinum*). 0,05 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqat bilan 0,05—0,1 g dan kuniga 3—4 marta ichish uchun beriladi. Kecha-kunduzlik yuqori dozasi 0,8 g.

Xinifon (*Chinifonum*) (3 qism) va natriy gidrokarbonat (1 qism) aralashmasi. 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 0,5 g dan kuniga 3 marta ichish uchun beriladi. Yuqori dozasi: bir martaligi 1 g, kecha-kunduzligi 3 g.

Siprofloksatsin (*Ciprofloxacinum*). Tabletkada 0,25; 0,5 va 0,75 g dan; 0,2% li eritmasi 50—100 ml li flakonda infuziya uchun; 1% li eritmasi ampulada 10 ml dan ishlab chiqariladi. Tabletkalari kasallik turiga qarab (0,25; 0,5 g) kuniga 2 marta, ampuladagi eritmalari venaga (0,1 g dan) yuboriladi.

Ofloksatsin (*Ofloxacinum*). Tabletkada 0,2 g dan ishlab chiqariladi. 1 tabletkadan kuniga 2 marta beriladi.

Xinoksidin (*Chinoxydinum*) 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin ichish uchun 0,25 g dan kuniga 3 marta beriladi.

Silga qarshi dori vositalari

Sil kasalligi surunkali yuqumli xastalik bo‘lib, uni 1882-yili R. Kox aniqlagan mikobakteriyalar keltirib chiqaradi. Ular tananing hamma a’zolarini va to‘qimalarini, lekin ko‘pincha o‘pkani va qisman buyrakni jarohatlaydi.

Sil kasalligida davo sifatida ko‘p dori preparatlaridan foydalanilib, ular kimyoviy tuzilishi va ta’sir mexanizmi, ishlatilishi, berilishi bo‘yicha turlicha. Ayrimlari sintetik va yarim-sintetik preparatlar, ba’zilari esa antibiotiklar guruhiga taalluqli. Ushbu dori preparatlarining asosiy farmakologik ta’siri sil kasalligining qo‘zg‘atuvchisi bo‘lgan mikobakteriyalarga qaratilgan bo‘lib, asosan, bakteriostatik ta’sir ko‘rsatadi. Natijada ularning o‘sishi va ko‘payishi sekinlashadi, to‘xtaydi. Kasallik tufayli kelib chiqqan tananing zaharlanish (intoksikatsiya) belgilari (haroratning ko‘tarilishi, ozib ketish, ishtahaning yomonlashishi, kechalari terlash va boshqalar) asta-sekin yo‘qolib boradi.

Mikobakteriyalarning kimyoterapevtik dori moddalariga va kislotali sharoitga chidamliligi ularning qobig‘i bir necha lipoid qavatlardan tashkil topganligi bilan izohlanadi. Natijada ko‘pchilik qo‘llaniladigan preparatlar mikrob tanasiga yetarlicha kira olmaydi. Uning hujayra ichki tuzilishiga ta’siri yuzaga chiqmaydi. Bundan tashqari, mikobakteriyalar keltirib chiqargan to‘qimaning yallig‘lanishi, jarohatlanishi natijasida shu to‘qima qon tomirlarining kam bo‘lishi bilan xarakterlanadi. Shu tufayli preparatlarning to‘qimalardagi bakteriyalarga ta’siri samarali bo‘lmaydi. Buni hisobga olgan holda bemorlarni ushbu preparatlar bilan davolashning o‘ziga xos usuli yaratiladi.

Silga qarshi ta’sir etadigan kimyoterapevtik preparatlar turlicha bo‘lgani uchun va ko‘pchilikni tashkil etgani sababli ular kasallikning shakliga va kechishiga qarab ishlatilishi va berilishi bo‘yicha tasniflanadi. Ushbu tasnifga binoan ular ikki qatorga bo‘linadi.

Birinchi qator preparatlari asosiy dori vositalari hisoblanib, o‘z ta’siri bo‘yicha kuchli bo‘lgan preparatlardir. Ularga uch guruh preparatlar kiradi: antibiotiklardan streptomitsin, rifamitsin preparatlari, paraaminosalitsil kislota (PASK), izonikotin kislota gidrozidi (GINK) va uning unumlari.

Streptomitsin. Sil kasalligiga davo qilishda ilk bor ishlatilgan samarali antibiotik. Uni sil mikobakteriyalariga bo‘lgan ta’siri bakteriyalarning ferment tizimini buzib, yangi hujayralar uchun zarur bo‘lgan oqsil hosil bo‘lishini izdan chiqarishi bilan tushuntiriladi. Streptomitsinning asosiy kamchiligidan biri shuki, u bir o‘zi ishlatilganda mikobakteriyalarning preparatga nisbatan chidamliligi tezroq hosil bo‘ladi, natijada preparatning davo ta’siri susaya boradi. Umuman streptomitsin ta’sir kuchi bo‘yicha boshqa mavjud preparatlar orasida ikkinchi-uchinchi o‘rinda turadi. Bundan tashqari, katta dozalarda uzoq vaqt nazoratsiz davo sifatida ishlatilsa, turli ko‘ngilsiz asoratlar (neyrotoksik, gepatotoksik, nefrotoksik ta’sir) keltirib chiqaradi.

Rifamitsin — *Streptomyces mediterranei* ishlab chiqaradigan antibiotik. Preparat mushaklar orasiga, venaga va mahalliy ravishda ishlatiladi.

Rifampitsin ham shu guruhga kiradigan yarimsintetik preparat. Har ikkala preparat sil tayoqchalari va grammusbat bakteriyalarga ta’sir ko‘rsatadi. Yuqori dozalarda grammanfiy mikroorganizmlar va proteylarga ham ta’sir qiladi. Ular bakteriostatik, katta dozalarda bakteritsid ta’sirga ega.

Rifampitsin ichga qabul qilinganda yaxshi so‘riladi. Qondagi maksimal konsentratsiyasi 2—4 soatda aniqlanadi. Preparat o‘t bilan, qisman peshob, bronxial sekret va ko‘z yoshlari bilan chiqib ketadi.

Sil kasalligining barcha turlarini davolashda rifampitsindan foydalaniladi. Lekin sil mikobakteriyasida preparatga nisbatan chidamlilik tez rivojlanadi. Shu sababli rifampitsin boshqa preparatlar bilan birgalikda ishlatilishi maqsadga muvofiq.

Nojo‘ya ta’sirlari: rifamitsin qatori preparatlari jigar faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin, ayrim hollarda leykopeniya (qonda leykotsitlar soni kamayishi), dispeptik buzilishlar (me’da faoliyatining buzilishi), allergik holatlar kuzatiladi. Bu preparatlarni homiladorlikning dastlabki uch oyida ishlatish man etiladi.

PASK birinchi qator sintetik preparat hisoblanib, sil mikobakteriyasiga bakteriostatik ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu ta’sirning mexanizmi quyidagicha tushuntiriladi: mikobakteriyalar DNK va RNKsining tuzilishi uchun folat kislota zarur, bu kislotaning hosil bo‘lishi uchun esa paraaminobenzoy kislota

(PABK) kerak. PASK va PABK kimyoviy jihatdan bir-biriga yaqin bo‘lgani uchun preparat PABK bilan raqobatlashib, uni folat kislota sintezi jarayonida qatnashtirmaydi, shu bilan yangi mikrob hujayrasi uchun zarur RNK va DNK ning hosil bo‘lishi to‘xtaydi. Ushbu raqobat PASK foydasiga hal bo‘lishi uchun uning bemor qonidagi konsentratsiyasi yuqori darajada va doimiy bo‘lishi shart. Shu maqsadda preparat katta dozalarda 3—4 g dan kuniga 3—4 marta beriladi. U me’da-ichakdan yaxshi so‘riladi, o‘pka va buyraklarda yig‘iladi. PASK faqat sil kasalligi mikobakteriyalariga ta’sir ko‘rsata oladi. Preparat kuchsizroq bo‘lgani uchun bemorni davolashda bir o‘zi deyarli ishlatilmasdan, ushbu qatordagi boshqa dori-darmonlar bilan birgalikda buyuriladi.

PASK nojo‘ya ta’sir ham ko‘rsatadi. Ayniqsa, nahorga, och qoringa ichilsa, me’da-ichak faoliyati buzilishi (ishtahaning kamayishi, ko‘ngil aynishi, qayt qilish va b.), ayrim hollarda buyrak va jigar faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

PASK silga qarshi ishlatiladigan boshqa preparatlar (streptomitsin, ftivazid va b.) bilan birga tavsiya etiladi. Bundan asosiy maqsad mikrobakteriyalarning ushbu dorilarga bo‘lgan chidamliligini kamaytirishdir.

GINK (izonikotin kislota gidrozidi) va uning unumlari o‘z ta’siri va berilishi bo‘yicha sil kasalligiga qarshi ishlatiladigan preparatlar ichida yuqori kuchli ta’sirga ega va samarali dori vositalari hisoblanadi. Chunki ularning asosiy farmakologik ta’siri faqat mikobakteriyalarga qaratilgan bo‘lib, bemor tanasida (in vivo) ham, probirkada (in vitro) ham nihoyatda kuchli darajada ularning ko‘payishi va o‘sishini to‘xtatadi. Natijada mikobakteriyalar o‘z faolligini yo‘qotib, bemor tanasiga bo‘lgan salbiy ta’sirini (intoksikatsiya) ko‘rsata olmaydi. Shuning uchun ham izoniazid va uning unumlari, ayniqsa, kasallikning o‘tkir kechishida bemor tanasida zaharlanish belgilarini kamaytiradi va ishtahani yaxshilaydi, tana harorati bir me’yorga keladi, vazn asta-sekin orta boradi, kayfiyat yaxshilanadi. Mikobakteriyalarning GINK preparatlariga nisbatan chidamliligi asta-sekin yuzaga chiqadi.

Preparatlarning ta’sir mexanizmi mikobakteriyaning hujayra pardasi tuzilishi uchun zarur bo‘lgan mikol kislotalar

sintezini to‘xtatishdir. Ushbu preparatlarning mikobakteriyaga yuqori darajada tanlab ta’sir ko‘rsatishi shu fikrning dalili bo‘la oladi. Chunki mikol kislotasi boshqa mikroorganizmlarda uchramaydi.

GINK preparatlari me’da-ichak yo‘lidan yaxshi so‘riladi va butun tana a’zolariga (MNT ga ham) tarqaladi. Shu bilan bir qatorda GINK preparatlari uzoq ishlatilsa, ayrim noxush holatlarni (bosh aylanishi, bosh og‘rig‘i, oyoq-qo‘lning uvishib qolishi, sezishning susayishi, nervlarning yallig‘lanishi, ko‘ngil aynishi, qayt qilish, terida toshmalar paydo bo‘lishi va b.) keltirib chiqarishi mumkin. Shunga qaramasdan, izoniazid, ftivazid, saluzid va boshqa preparatlar sil kasalligiga chalingan bemorlarga davo qilishda juda keng va samarali qo‘llaniladi.

Birinchi qatorga kiruvchi preparatlar izohini tugatar ekanmiz, ularni qo‘llash bilan bog‘liq ayrim shart-sharoitlar to‘g‘risida quyidagilarni qayd etish lozim:

1. Ushbu guruhga kiruvchi preparatlar bemorni davolashda asosiy dori hisoblanib, ular xastalikning o‘tkir shaklida va rivojlanish davrida yaxshi kor qiladi.

2. Davo qilishi samarali va tez bo‘lishi uchun ushbu qatorga kiruvchi uch guruh preparatlar bir yo‘la qo‘llanishi maqsadga muvofiq. Shundagina mikobakteriyalarning preparatlarga nisbatan chidamliligi, o‘rganib qolishi kamayadi.

3. Sil kasalligiga duchor bo‘lgan bemorlarni davolash uzoq muddat davom etishi lozim, uni qayta-qayta o‘tkazib turish talab qilinadi (6—8—12 oy).

Ikkinchi qator dori vositalari. Bular zaxira dori vositalari deb ham yuritiladi, chunki ular o‘z ta’sir kuchi bo‘yicha birinchi qator preparatlarga qaraganda kuchsizroq va zaharliroq bo‘lib, kasallikning surunkali kechishida ta’siri sezilarli. Xastalikning surunkali shakli, asosan, birinchi qator preparatlarning noto‘g‘ri berilishi yoki bemor ularni ko‘tara olmasligi natijasida kelib chiqadi.

Ushbu qator dorilarning ta’sir doirasi keng bo‘lib, antibiotiklar, yarimsintetik va sintetik preparatlardan tashkil topgan. Ularga nisbatan, odatda, mikobakteriyalarning chidamliligi sekinroq paydo bo‘ladi. Lekin bunday ta’sirning mexanizmi, aytishlaricha, ularning mikobakteriyalarda sodir

bo‘ladigan biokimyoviy va fizikaviy jarayonlarni buzishi bilan bog‘liq. Natijada mikrob hujayralar devori o‘tkazuvchanligi izdan chiqadi.

Ikkinchi qator preparatlarining ichida ko‘proq ishlatiladiganlaridan sikloserin, kanamitsin va boshqa sintetik preparatlarni aytib o‘tish zarur.

Sikloserin antibiotik bo‘lib, sintez yo‘li bilan ham olingan. Ta’sir etish doirasi keng, 1-qator preparatlari (streptomitsin, PASK)larga o‘rganib qolgan mikobakteriyalarga bakteriostatik ta’sir ko‘rsatadi. Me’da-ichak yo‘lida parchalanmasdan yaxshi so‘riladi va butun tana a’zolari bo‘yicha tarqaladi, asosan, buyrak orqali chiqib ketadi. Sikloserin sil kasalligining surunkali shaklida boshqa preparatlar bilan birga (1- va 2-qator preparatlari) tavsiya etiladi. Shundagina dorining ta’siri samarali bo‘lib, mikobakteriyalarning o‘rganib qolishi kamroq yuzaga chiqadi. Preparat ayrim hollarda nojo‘ya holatlarni (bosh og‘rig‘i, bosh aylanishi, depressiya, titroq va tutqanoqqa o‘xshash holatlar, umumiy qo‘zg‘alish va ruhiy o‘zgarishlar) keltirib chiqarishi mumkin. Bunday o‘zgarishlarda sikloserin berish to‘xtatiladi va B_6 vitamini, glutamin kislota, ATF va boshqalar beriladi.

Kanamitsin ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha sikloseringa yaqin antibiotik, mikobakteriyalarga bakteritsid va bakteriostatik ta’sir etadi, lekin ularning kanamitsinga o‘rganib qolishi tez yuzaga chiqadi. Preparat parenteral yo‘l bilan yuboriladi. Kanamitsin mikobakteriyalarga boshqa preparatlar (antibiotik, sintetik preparatlar) naf qilmaganda o‘z ta’sirini ko‘rsata oladi. Lekin preparatning nojo‘ya ta’sirida bemorning eshitish va muvozanat saqlash qobiliyati izdan chiqishi mumkin. Bundan tashqari, preparat buyrak faoliyatiga ham salbiy ta’sir etishi mumkin.

Sintetik preparatlardan etionamid, etambutol, tioaseton va boshqalar ham ikkinchi qatorga kiradi.

Etionamid streptomitsin, izoniazid va boshqa preparatlarga chidamli bo‘lgan mikobakteriyalarga bakteriostatik ta’sir etadi. U ichakdan yaxshi so‘riladi, boshqa preparatlar bilan birga yuborish ham mumkin. Preparat nojo‘ya ta’sir (ko‘ngil aynishi, qayt qilish, ich ketishi) ko‘rsatishi ham mumkin.

O‘z ta’siri bo‘yicha etionamidga yaqin bo‘lgan **etambutol** preparati ham ichakdan yaxshi so‘rilib, mikobakteriyalarga

bakteriostatik ta'sir ko'rsatadi. Sil kasalligining surunkali shaklida boshqa preparatlar bilan birga keng ko'lamda beriladi.

Yuqorida keltirilgan ikkinchi qator preparatlari sil xastaligining surunkali shaklida yaxshi naf qilishi uchun turli dorilar bilan (1- va 2-qator) birga yuborilishi talab qilinadi.

Preparatlar.

Izoniazid (*Isoniasidum*). 0,1 va 0,3 g dan tabletka shaklida, 10% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,3 g dan kuniga 2—3 marta ichish uchun, to'g'ri ichakka va mushak orasiga yuboriladi. Ichish uchun yuqori bir martalik dozasi 0,6 g, kecha-kunduzligi 0,9 g.

Metazid (*Methazidum*). 0,1 va 0,3 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,3 g dan kuniga 2 marta beriladi.

PASK-natriy (*Natrii para-aminosalicylas*). 0,5 g dan tabletka va kukun holida ishlab chiqariladi. 3—4 g dan kuniga 3 marta ichiladi. Venaga 250—450 ml 3% li eritmasi tomchilatib yuboriladi.

Streptosaluzid (*Streptosaluzidum*). 0,5 g dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,5—2 g dan bir kecha-kunduzda mushak orasiga yuboriladi.

Florimitsin sulfat (*Florimycin sulfas*). 0,5—1 g dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,5 g dan kuniga 2 marta mushak orasiga yuboriladi.

Ftivazid (*Phthivazidum*). 0,1—0,5 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,5 g dan kuniga 2—3 marta ichiladi.

Etionamid (*Ethionamidum*). 0,25 g dan draje shaklida, 0,5 g dan ampulada ishlab chiqariladi. 0,25 g dan ovqatdan so'ng qabul qilinadi.

Etambutol (*Ethambutolum*). Tabletka shaklida 0,1—0,2 g va 0,4 g dan ishlab chiqariladi. Haftada 2—3 marta nonushtadan keyin ichiladi. Rifampitsin va izoniazid bilan ham tavsiya etiladi.

Protionamid (*Protionamidum*). 0,25 g dan tabletka shaklida ishlab chiqariladi. 0,25 g dan kuniga 2—4 marta ichiladi.

Sikloserin (*Cycloserinum*). 0,25 g dan tabletka yoki kapsula shaklida ishlab chiqariladi. Ichish uchun 0,25 g dan kuniga 3 marta beriladi.

Kanamitsin sulfat (*Canamycini sulfas*). 0,5—1 g dan flakonda ishlab chiqariladi. 0,5 g dan kuniga 2 marta mushak orasiga yuboriladi.

R i f a m p i t s i n (*Rifampicinum*). Kapsulada 0,05 va 0,13 g dan, ampulada 0,15 g dan ishlab chiqariladi. Kapsulalari kecha-kunduzda 0,45—0,9 g dan beriladi. Venaga bir kecha-kunduzda 0,3—0,9 g (2—3 marta) yuboriladi.

P i r a z i n a m i d (*Pirazinamidum*). Tabletka shaklida 0,5 va 0,75 g dan ishlab chiqariladi. 1 g dan kuniga 2 marta ovqatdan keyin buyuriladi.

Rp.: Florimycini sulfas 1,0
D.t.d.N. 6 in flak.
S. 1 flakoni 2—3 ml sterillangan natriy xloridning izotonik eritmasida eritib, mushaklar orasiga kuniga 1 marta yuboriladi.

#

Rp.: Tab. Phtivazidi 0,5 N. 20
D.S. 1 tabletkadan kuniga 2—3 marta ichiladi.

#

Rp.: Tab. Ethambutoli 0,2 N. 100
D.S. 1 tabletkadan haftada 2—3 marta ichiladi.

Zaxmga qarshi dori vositalari

Surunkali yuqumli kasallik bo‘lgan zaxmni oqish spiroxeta keltirib chiqaradi. Kasallik, asosan, jinsiy a’zolar orqali yuqadi.

Hozirgi vaqtda zaxm kasalligi penitsillin, vismut va yod preparatlari bilan muvaffaqiyatli davolanadi.

Penitsillin preparatlari. Zaxmga duchor bo‘lgan bemorlarni davolashda benzilpenitsillin preparatlari asosiy dori vositalari hisoblanadi. Ular spiroxetotsid ta’sir ko‘rsatib, tez kor qiladi. Ushbu preparatlarga nisbatan spiroxetalarning sezuvchanligi pasaymaydi. Preparat kasallikning barcha davrlarida va shakllarida ijobiy ta’sir ko‘rsatadi (to‘la ma’lumot „Antibiotiklar“ bo‘limida keltirilgan).

Vismut preparatlari. Vismutning zaxmga qarshi ta’sir ko‘rsatishi XX asrning 20-yillarida aniqlandi. Uning preparatlari ta’siri bo‘yicha simobga yaqin, lekin unga nisbatan zaharsizligi va spiroxetaga kuchliroq ta’sir etishi bilan ustun turadi. Vismut va margimush preparatlari penitsillinga nisbatan kuchsizdir.

Shunga qaramasdan kasallikning barcha xilida va davrida ishlatiladi. Vismut preparatlarining ta'sir etish mexanizmi simobnikiga o'xshash, spiroxetalarning o'sishi, rivojlanishi to'xtaydi, ularning faolligi zaiflashadi.

Vismut preparatlari suvda yomon erigani uchun ular yog'li eritma shaklida ishlab chiqariladi. Bioxinol va bismoverol preparatlari shular jumlasidandir.

Bioxinol vismut, yod va xininning neytral o'simlik moyida tayyorlangan 8% li aralashmasidan iborat.

1 ml preparatda 0,02 g vismut bor. Zaxm xastaligining hamma davrida ishlatiladi. Preparat zaxm kasalligiga tegishli bo'lmagan, ayniqsa, nerv tizimining bir qator xastaliklarida ham keng qo'llaniladi. Bioxinol va boshqa vismut saqlovchi preparatlar buyrak kasalliklarida (nefrit, nefroz), qon kasalliklarida (kamqonlik), stomatit (og'iz shilliq qavatining yallig'lanishi)da berilmaydi.

Pentabismol — vismutning suvda eriydigan preparati. Bioxinol va bismoverolga nisbatan ko'proq noxush holatlarni (milklarning yallig'lanishi, gingivit, stomatit, ich ketishi) keltirib chiqarishi mumkin.

Preparatlar.

Bitsillin (1—3—50) — „Antibiotiklar" bo'limiga qarang.

Bioxinol (*Biohinolum*) yod, vismut va xininning neytrallangan shaftoli yoki zaytun moyidagi aralashmasi. 50 ml li flakonlarda ishlab chiqariladi. 2—3 ml dan 2—3 kunda 1 marta mushaklar orasiga yuboriladi. Yuborishdan oldin qaynoq suvda ilitiladi va aralashtiriladi.

Bismoverol (*Bismoverolum*). Monovismut — vino kislotaning vismutli tuzi asosining neytral o'simlik moyidagi aralashmasi. Flakonda 100 ml dan ishlab chiqariladi. 1,5 ml dan 3 kunda 1 marta mushak orasiga yuboriladi.

Pentabismol (*Pentabismolum*). Vismut yuqori molekulali kompleks birikmasining suvdagi eritmasi. 2 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Sxema bo'yicha bir kecha-kunduzda 1 ml dan mushaklar orasiga novokain eritmasi bilan yuboriladi.

Rp.: Biohinoli 50 ml
D.S. Ilitilgan holda 3 ml dan mushaklar orasiga yuboriladi.

#

Rp.: Bicillini-1 600000 TB
D.t.d.N. 2 in flak.
S. 2—3 ml izotonik natriy xlorid eritmasida eritib, suspenziya holiga keltiriladi va darhol mushaklar orasiga yuboriladi.

Virusga qarshi dori vositalari

Turli kasalliklarning sababchisi bo‘lgan ko‘pchilik patogen mikroorganizmlarning o‘sishi va ko‘payishini kimyoterapevtik preparatlar to‘xtatadi yoki ularni halok etadi, viruslar esa bu xil ta’sirlarga ancha chidamlidir. Shu sababli ularni zaiflashtiradigan yoki yo‘qotadigan dorilar hozircha deyarli yo‘q. Sintez qilingan ko‘pchilik kimyoviy moddalar tajriba sharoitida viruslarga qarshi ta’sir ko‘rsatsa ham, bemor tanasiga kor qilmaydi. Chunki viruslar odam, o‘simlik va hatto bakteriyalarning hujayralari ichida joylashib, mikroparazit bo‘lib, nuklein kislotalar (DNK va RNK) molekulalaridan tashkil topgan yuqori polimerli polinukleotidlar hisoblanadi.

Viruslarda hujayra pardasi va ferment tizimi yo‘q. Ular faqat nuklein kislotadan tashkil topgan. Virusning ayrim komponentlari uni tanadagi fermentlarning ta’siridan saqlaydi. Ularning 2 turi mavjud: DNK va RNK saqlovchilar.

Viruslarning kimyoterapevtik moddalarga chidamliligi ular makroorganizm hujayralarining ichida joylashgani sababli ta’sir etuvchi dorilar tana hujayralarini ham ta’sirlaydi.

Virusli kasallikning kelib chiqishi va rivojlanishi hamon yaxshi o‘rganilmagan. Yashirin davrida viruslarning hujayralarda ko‘payishi hech qanday kasallik belgilarini bermaydi. Holbuki, aynan shu davrda viruslar dorilar ta’siriga beriluvchan bo‘ladi.

Hozirgi vaqtda viruslarga tanlab ta’sir qiladigan bir qator preparatlar: midantan, remantadin, idoksuridin, metisazon, interferonlar olingan. Ushbu preparatlarning virusga bo‘lgan ta’siri turlicha. Asosan, ular viruslarni hujayraga kirishiga ta’sir etsa, ayrimlari esa tananing virusga qarshi chidamliligini oshiradi.

Mitandan RNK saqlovchi viruslarga ta’sir ko‘rsatib, ularning hujayralarga kirishini qiyinlashtiradi. Preparat me’da-

ichakdan yaxshi so‘riladi va A2 gripp kasalligining oldini olishda ishlatiladi. Davo sifatida ishlatilganda kor qilmaydi.

Idoksuridin — DNK saqlovchi viruslarga ta’sir etadigan, yod saqlovchi sintetik preparat. Viruslar DNKsining sintez bo‘lishini buzadi. Makroorganizm hujayrasining DNKsiga ham shunday ta’sir qiladi. Shuning uchun ham preparat, asosan, mahalliy tarzda qo‘llaniladi (ko‘zga tomizish uchun). Ko‘z shox pardasining gerpesli yarasida 0,1% li eritmasi tomiziladi.

Metisazon, asosan, suvchechak virusiga ta’sir ko‘rsatadigan preparat. Ta’sir mexanizmi noma’lum. Metisazon profilaktika maqsadida qo‘llaniladi. Bemorni davolash uchun qo‘llash foydasiz.

Interferonlar — virus ta’sirida tana hujayralari ishlab chiqaradigan kichik molekulali glikoproteinlardir. Ular viruslarga nisbatan hujayra chidamliligini oshiradi. RNK va DNK saqlovchi viruslarga ta’sir qiladi. Ta’sir mexanizmi to‘liq aniqlanmagan. Aytishlaricha interferonlar virus faoliyatini o‘zgartirmasdan, ular hujayraga kirgandan keyingina ta’sir ko‘rsatadi va virus replikatsiyasi (ko‘payishi)ni tormozlaydi. Ular qisqa muddatli ta’sirga ega. Interferonlar immunomodulator (T-limfotsitlar faolligini oshiradigan), antiblastom (xavfli o‘smalarga qarshi) ta’sirga ham ega.

Tibbiyot amaliyotida odamdan olingan leykotsitlar (α) va fibroblast (β) interferonlar grippning oldini olish maqsadida, ko‘z shox pardasi gerpesida, terining gerpes (uchuq) kasalliklarida, nafas olish a’zolarining virusli yallig‘lanishida, virusli gepatitda qo‘llaniladi.

Preparatlar.

Odamning leykotsitlar interferoni (*Interferonum leucocyticum*) odam leykotsitlaridan olingan oqsil. Kukun holida ampulada ishlab chiqariladi. Ampula hajmi 2 ml. Ampula ichidagi kukunni qaynagan suvda eritib burunga tomiziladi.

Metisazon (*Methisazonum*). 0,25 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Ovqatdan 1—0,5 soat keyin, kuniga 2 marta 4—6 kun davomida ichiladi.

Megosin (*Megosinum*). 3% li surtmasi 10 g dan ishlab chiqariladi. Yaralangan teriga surtiladi.

Oksolin surtmasi (*Unquentum Oxolini*). 0,25% li surtma sifatida 10 g dan ishlab chiqariladi. Yaralangan teriga, ko‘z-qovoq ostiga surtiladi.

Zamburug‘larga qarshi dori vositalari

Zamburug‘larning ko‘pchilik turi ma’lum bo‘lib, ularning ayrimlari (patogen va yarimpatogen turda) tanada turli xil ko‘rinishdagi kasalliklarni (mikoz) yuzaga keltiradi. Ular, asosan, teri, shilliq pardalar va ichki a’zolarning jarohatlanishi bilan kechadi.

Terini shikastlaydigan shakli *dermatomikoz* deyiladi. Mikozlarning bu shakli ancha keng tarqalgan bo‘lib, ko‘pincha teri bilan birga tirnoqni ham jarohatlaydi (*epidermofitiya*), boshdagi sochlarni zararlaydi (*trixofitiya, mikrosporiya*). Shuning uchun bularni davolashdan oldin preparatlarning mahalliy ta’siri bevosita va samarali bo‘lishi uchun tirnoq zararlangan bo‘lsa, uni olib tashlash, soch shikastlangan bo‘lsa, uni tushirib yuborish (epilatsiya) talab qilinadi.

Dermatomikozlarni davolashda preparatlar har xil yo‘llar bilan yuboriladi. Zamburug‘larga rezorbtiv yo‘l bilan ta’sir qilish maqsadida ko‘proq antibiotik — grizeofulvin va nizoral preparatlari qo‘llaniladi.

Grizeofulvin preparati zamburug‘ning rivojlanishini tormozlaydi. Antibiotik dermatomikozning ko‘pchilik turlarida shifobaxsh ta’sir etadi. Zamburug‘larning grizeofulvinga chidamli bo‘lib qolish hollari kuzatilmaydi. Preparat me’daichakdan yaxshi so‘riladi va terining shox qavati, sochlar va tirnoqlarning zamburug‘larga chidamliligi oshadi. Antibiotik tanadan sekin-asta peshob bilan metabolit shaklida va o‘zgarmagan holda chiqariladi. Preparat ayrim noxush holatlarni (bosh aylanishi va og‘rishi, ko‘ngil aynishi, ich ketishi, allergik reaksiya) keltirib chiqarishi mumkin. Ayrim hollarda buyrak va jigar faoliyati buziladi.

Nizoral preparatining ta’sir doirasi keng bo‘lib, zamburug‘ hujayra devori o‘tkazuvchanligini buzadi. Shu sababli zamburug‘larga xos bo‘lgan tolalar va koloniya hosil qilishi ro‘y bermaydi. Preparat teri, soch va shilliq parda mikozida tavsiya etiladi.

Dermatomikozlarni davolashda rezorbtiv ta’sir yo‘lidan tashqari preparatlarni mahalliy qo‘llash usuli ham mavjud. Ushbu maqsadda amikozol, mikozolon, mikoseptin, nitrofungin, oktitsil va boshqalar qo‘llaniladi.

Amikozolni mahalliy qo‘llaganda zamburug‘larning har xil turlariga (dermatomikoz, kandidamikoz, mikrosporiya va boshqalar) ta’sir ko‘rsatib, ularning rivojlanishini to‘xtatadi va yemiradi. Shuning uchun bu preparat surtma holida tovon epidermofitiyasi, trixofitiya, mikrosporiya va boshqa teri zamburug‘ kasalliklarida ko‘p beriladi.

Mikozolon surtmasi yallig‘lanishga, allergiyaga va teri mikozlariga qarshi ta’sirga ega. Uning tarkibida deperozolon va mikonazol bo‘lganligi sababli teri va tirnoq zamburug‘ kasalligida ham tavsiya etiladi.

Mikoseptin, nitrofungin va boshqalar zamburug‘larga bo‘lgan ta’siri va ishlatilishi bo‘yicha amikozol va mikozolonga yaqin turadi.

Asosan, shilliq qavatda uchraydigan zamburug‘ kasalligiga kandidamikoz kiradi. Uni Candida oilasiga mansub zamburug‘ keltirib chiqaradi. Kasallik og‘iz bo‘shlig‘i va tomoq shilliq pardasida o‘ziga xos o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Asosan, ushbu o‘zgarishlar boshqa kasallik asorati sifatida yoki antibiotiklarni (tetratsiklin) uzoq muddat qo‘llash oqibatida, ko‘proq yosh bolalarda va qariyalarda kuzatiladi. Ushbu xastalikning oldini olish va davo qilish uchun antibiotik — **nistatin** buyuriladi. Antibiotik ta’sirida kandida va boshqa patogen zamburug‘larning rivojlanishi to‘xtaydi va bir qismi halok bo‘ladi. Nistatin me’da-ichak yo‘lida yomon so‘rilishiga qaramasdan, katta dozalarda shifobaxsh ta’sir ko‘rsatadi. Antibiotik tana uchun deyarli zararsiz. Mazkur kasallikda levorin, dekamin va boshqa preparatlar ham ishlatiladi („Antibiotiklar“ga qarang).

Zamburug‘lar sababchisi bo‘lgan xastalikning yana bir turi ichki a’zolarning kasallanishi bilan kechadi. Ular *tizimli mikoz kasalligi* ham deyiladi. Gistoplazmoz, kriptokokkoz, blastomikoz shular jumlasidandir. Ushbu kasalliklar ancha xavfli hisoblanib, ularga davo qilish ancha murakkab. Ular ichki a’zolarni, suyakni, miyani zararlaydi. Tizimli mikozlarga davo qilishda, asosan, antibiotik va sulfanilamid preparatlari qo‘llaniladi.

Antibiotiklardan **amfoteritsin-B** gistoplazmoz, blastomikoz, kriptokokkoz va sporotrikoz kasalliklarida ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Davolash maqsadida antibiotik venaga yuborilgach, bemor

tanasida uzoq muddat saqlanadi. Amfoteritsin ancha zaharli antibiotik bo‘lgani uchun tizimli mikozning og‘ir turida va aniq tashxis qo‘yilgandagina ehtiyotlik bilan qo‘llaniladi. Preparatning zaharli ta’sirida tana haroratining ko‘tarilishi, qayt qilish, ayniqsa, buyrakning zararlanishi kuzatiladi.

Amfoteritsinga nisbatan kuchsizroq bo‘lgan preparatlardan **mikoseptin** va **mikozolon** ham qo‘llaniladi.

Preparatlar.

Amikazol (*Amycazolum*). 5% li surtma va 2,5% li 40 g dan kukun holida ishlab chiqariladi. Sirtga qo‘llash uchun buyuriladi.

Grizeofulvin (*Griseofulvinum*). 0,125 g dan tabletka, suspenziya holida 100 g li flakonda, 30 g dan liniment va kukun shaklida ishlab chiqariladi. Tabletkasi 0,125 g dan ovqat bilan kuniga 4 mahal ichiladi.

„Mikozolon“ surtmasi (*Ung.* „*Mycosolonum*“). 15 g surtma tarkibida 37,5 mg (0,25%) deperzolon, 300 mg (2%) mikonazol saqlaydi. 15 g dan tubiklarda ishlab chiqariladi. Sirtga surtish uchun beriladi.

Mikoseptin (*Mycoseptinum*). Tarkibida undetsilen kislota (5 g), undetsilen kislotaning ruxli tuzi (20 g) bor. 30 g dan tubiklarda ishlab chiqariladi. Sirtga qo‘llash uchun beriladi.

Nitrofungin (*Nitrofunginum*). 25 ml dan flakonda ishlab chiqariladi. Sirtga surtish uchun mo‘ljallangan.

Dekamin (*Decaminium*). 0,00015 g dan karamel; 0,5—1% li 30 g dan surtma shaklida ishlab chiqariladi. Sirtga surtish uchun beriladi.

Amfoteritsin-B (*Amphotericinum-B*). 50000 TB dan flakonda, 5% li glukoza eritmasi bilan birga 450 ml li shisha idishda ishlab chiqariladi. Venaga tomchilab 4—6 soat davomida 250 TB/kg, haftada 2—3 marta yuboriladi.

Gijjalarga qarshi dori vositalari

Gijjalar ichakda va boshqa tana a’zolarida har xil xastaliklar keltirib chiqaradi. Kamqonlik, tananing ozib ketishi, toshma toshishi, allergiya holati, asab tizimining buzilishi, qabziyat, avitaminoz va hokazolar shular jumlasidandir. Gijjalarning tanada bo‘lishi — gelmintoz hozirgi vaqtda, ayniqsa, tropik

iqlimli mamlakatlarda juda keng tarqalgan. Gelmintlar ko‘p hujayrali tekinxo‘r jonivorlar bo‘lib, ular, asosan, uch xil ko‘rinishda bo‘ladi: dumaloq, yassi gijjalar hamda so‘rib oluvchilar. Dumaloq gelmintlarga ichak nematodalari (askaridalar, ostritsalar, vlasoglavlar), yassi gijjalarga sistodalar (ho‘kiz, cho‘chqa va karlik sepenlar) kiradi. Gelmintlarning 160 ga yaqin turi mavjud. Bizning hududda uchraydigan gijjalar turi esa 60 ga yaqin.

Gelmintlar tanada joylashishiga qarab ikki guruhga bo‘linadi: ichakda va ichakdan tashqarida joylashadigan gijjalar.

Ularni yo‘qotishda qo‘llaniladigan preparatlarga quyidagi talablar qo‘yiladi:

— preparatlarning ta’sir doirasi keng bo‘lishi;

— preparatning davo qilish samarasi bir marta berilganida yuqori darajada bo‘lishi;

— bemorning tayyorgarligisiz (surgi dorilar, klizma, parhez va boshqalar) berilishi;

— makroorganizmga zararsiz bo‘lishi kerak. Hozirgi vaqtda antigelmint preparatlarining ko‘pchiligi ushbu talablarga javob bermaydi. Mazkur dorilar, asosan, gijjalarning turiga qarab tanlab ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ularga davo qilishdan oldin gijjaning turini aniqlash talab qilinadi.

Antigelmint (gijjalarga qarshi) preparatlarning aksariyati gijja mushaklarini bo‘shashtiradi, ayrimlari esa aksincha, kuchli qisqartiradi. Natijada gijjalar ichak devoriga yopisha olmaydi va najas bilan chiqib ketadi. Qator preparatlar gijjalar tanasidagi modda almashinuvini buzadi yoki ularda narkoz holatini keltirib chiqaradi, ayrim antigelmintlar gijjaning sirtqi qavatini yemirib, ularni ichakdagi proteolitik fermentlar ta’siriga chidamsiz qilib qo‘yadi.

Ichakdagi gijjalarni haydash uchun ishlatiladigan dori vositalari. Odam ichagida yashaydigan ikki xil gijjalar ma’lum —dumaloq gijjalar — nematodalar (askarida va boshqalar) va yassi gijjalar — sistodalar (keng lentasimon, qurollangan va qurolsiz sepen va boshqalar). Gelmintlarning boshqa turlari odamda kam uchraydi.

Dumaloq gijjalar — nematodlarni ichakdan haydash uchun dekaris, vermoks va piperazin preparatlari samarali hisoblanadi va antigelmintlarga qo‘yiladigan talablarga javob bera oladi.

Dekaris — yuqori samarali va ta'sir doirasi keng preparatdir. Preparat bir marta yuborilganida gijjalarning metaboliz jarayoniga ta'sir etib (glikogenolizni susaytiradi), ularning mushaklarini falajlaydi. Natijada ular najas bilan chiqib ketadi. Dekarisning bunday ta'siri ichak bo'shlig'ida yashaydigan mushaklari tufayli harakatlanadigan gijjalarga (askarida, enterobioz va boshqalar) nisbatan samaralidir. Ichak shilliq qavatiga yopishib oladigan gijjalarga (lentasimon, so'rib oluvchi) ta'sir ko'rsatmaydi.

Dekaris bir marta berilganda dumaloq gijjalarni haydash samarasi 90—100% ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, preparat bemorga maxsus tayyorgarliksiz (parhez va boshqalarsiz) beriladi va undan keyin surgi dori qo'llash zaruriyati bo'lmaydi. Dekarisning yuqori samarali ta'siri va ishlatishda qulayligi uni antigelmint dorilar orasida birinchi o'ringa qo'yadi. Preparat immunobiologik tizimni yaxshilaydi. Shu sababli dekaris immunostimulator sifatida ham qo'llanilishi mumkin. Preparatning nojo'ya ta'siri deyarli kuzatilmaydi.

Vermoks preparati gelmintlar (askaridoz, enterobioz va boshqalar)ga ta'siri va ishlatilishi bo'yicha dekarisga o'xshash.

Shu maqsadda **piperazin adipinat** ham keng qo'llaniladi. Uning ta'siri ko'proq askaridozda va enterobiozda yaxshi yuzaga chiqadi. Dorining ta'siri natijasida gelmintlarning mushaklari falajlanib, harakatlanish qobiliyati yo'qoladi va ular najas bilan falaj holda chiqariladi. Piperazinning naf qilishi 90—100% ga yetadi. Uni berishda parhez qilish va surgi dorilar qo'llash talab qilinmaydi (qabziyatda surgilar berilsa bo'ladi). Preparat 1—2 martadan 2 kun davomida buyuriladi.

Ayrim holatlarda noxush ta'siri (ko'ngil aynishi, qorin og'rig'i, bosh og'rig'i va boshqalar) bo'lib turadi. Ushbu antigelmintlar guruhiga naftamon, pirantel preparatlari ham taalluqli.

Yassi gijjalarni (sestodalar) ichakdan haydash (keng lentasimon difillobatrioz, qurollangan sepen — tenioz, qurollanmagan sepen — teniarinxoz) va davo maqsadida fenasal, dixlorofen va boshqa vositalar qo'llanadi.

Fenasal lentasimon gijjalarga ta'sir etib, ularning qobig'ini yumshatadi, natijada tanasini ichakdagi proteolitik fermentlar yemiradi, parazit mushaklari falajlanadi. Dori ichak shilliq

pardasini ta'sirlamaydi, kam miqdorda so'riladi. Shuning uchun ham tana uchun zaharli bo'lmaydi va 80—90% gijjalardan xoli qiladi. Fenesalning boshqa preparatlarga nisbatan (akrixin, defezil) samarasi kuchliroq. Fenesalning kamchiligi uni qabul qilish uchun bemor maxsus tayyorgarlik ko'rishi shart (kechqurun ovqat yeyilmaydi, choy va meva sharbatlari beriladi, klizma qilinadi). Preparat ertalab nahorda iste'mol qilinadi. Teniozni davolashdan keyin tuzli surgi dorilar berilishi shart.

Dixlorofen veterinariya amaliyotida uy hayvonlarida uchraydigan lentasimon gijjalarni haydash uchun ishlatiladi. Odamda uchraydigan ayrim gijjalarga (mikrofilariya) ham nisbatan yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Preparatning ta'siri natijasida gijjalar halok bo'ladi. Surgi dori berish talab qilinmaydi.

Dixlorofen noxush holatlarni keltirib chiqarishi mumkin (teri toshmalari, ko'ngil aynishi, qayt qilish, qorin sanchig'i).

Erkak paporotnigi o'simligidan toza holda olingan dezaspidin, flavespidin kislota va boshqalarning lentasimon gijjalarga nisbatan ta'siri ancha kuchliligi aniqlangan.

Ichakdan tashqarida joylashadigan gelmintlarga qarshi ishlatiladigan dori vositalari. Ushbu guruh gijjalariga nematodalar (filariya), trematodlar (jigar va mushuk dbugustkasi) kiradi. Ular limfa tomirlarida, jigarda, o't qopida, qon tomirida joylashadi va filarioz, fassioloz hamda boshqa xastaliklarni keltirib chiqaradi. Ushbu kasalliklarga davo qilish ancha murakkab va ko'p vaqtni talab qiladi. Davo maqsadida, asosan, ditrazin xloksil va boshqa preparatlar beriladi.

Ditrazin piperazinning unumi bo'lib, ichak nematodalariga kuchsiz ta'sir ko'rsatadi, lekin mikrofilatiylarni qon tarkibidan tezlikda yo'qotadi. Ular preparat ta'sirida fagotsitozlanadigan bo'lib qoladi, oqibatda ularning jigar retikuloendotelial hujayralari yemiriladi.

Ayrim hollarda ditrazin ta'sir ko'rsatib, ko'proq meda-ichak faoliyatining buzilishiga olib keladi (ko'ngil aynishi, qayt qilish, bosh og'rig'i). Ba'zan allergik holat ham kuzatiladi. Ditrazin, asosan, filariozda tavsiya etiladi.

Xloksil preparati jigar, o't yo'li, o't qopi va me'daosti bezida uchraydigan gelmintlarga (fassioloz, opistorxoz va klonorxoz) ta'sir ko'rsatib, ularni halok qiladi. Kasallikning

35—40% ini bartaraf etadi. Ko‘p hollarda xastalikni ancha yengillashtiradi. Bunday hollarda bemorlarga davo qilish qaytarilishi mumkin. Xloksil tana uchun zararsiz. Ayrim hollarda uning ta’sirida yemirilgan gijjalar hisobiga allergik reaksiya kuzatilishi mumkin. Ba’zi bir vaqtlarda sanchiq, og‘riq seziladi.

Yuqorida keltirilgan preparatdan tashqari gelmintozda **geksaxloretan**, **tartrat kislotaning natriyli tuzi** va boshqalar qo‘llaniladi. Ular xastalikni butunlay bartaraf eta olmasa ham, uni ancha yengillashtiradi.

Preparatlar.

Vermoks (*Vermox*). 0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Enterobiozda 0,1 g dan 1 marta, boshqa gijjada kun davomida 0,1 g beriladi.

Dekaris (*Decaris*). 0,15 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. Kechki ovqatdan keyin 0,15 g dan 1 marta ichiladi. Bolalarga 2,5 mg dan har 1 kg vaznga qarab beriladi.

Piperazin adipinat (*Piperazini adipinas*). 0,5 g dan tabletka, 5% li eritma holida flakonda ishlab chiqariladi. Askaridozda ovqatdan 1 soat oldin yoki keyin 1 kecha-kunduzda 3—4 g dan 2 kun ichiladi. Bolalarga 5% li eritma holida yoshiga qarab beriladi.

Fenasal (*Phenasalum*). 1—2 g dan kukun holida ishlab chiqariladi. 2 g dan kuniga 1 marta ichiladi. Bolalarga yoshiga qarab beriladi.

Erkak paporotnigining quyuq ekstrakti (*Extractum Filicis maris spissum*). 0,5 g dan kapsulada ishlab chiqariladi. Bemor 2 kun tayyorlangandan keyin, kun davomida 4—7 g (teniozda va difillobatriozda) yoki 20—30 daqiqa 1,5—2 g (geminolepidozda) ichiladi.

Ditrazin sitrat (*Ditrazini citras*). 0,1 g dan tabletka holida ishlab chiqariladi. 1 kecha-kunduzda 2 mg/kg dan 3 marta 10 kun davomida ichish uchun beriladi.

Xloksil (*Chloxylum*). Kukun. Har 10 daqiqada 2 g dan kuniga 5—10 g 2—5 kun davomida ichiladi.

Antimonil-natriy tartrat. Kukun. 0,001—0,0012 g/kg dan (1% li eritma) venaga yuboriladi.

Rp.: Tab. Vermox 0,1 N.2
D.S. 1 tabletkadan kuniga 1 marta ichiladi.
#

Rp.: Tab. Ditrazini citras 0,1 N.10
D.S. 1 tabletkadan kuniga 3 marta ichiladi.

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi dori vositalari

„Antiseptika“ grekcha so‘zdan olingan bo‘lib, *anti* — qarshi, *septikas* — chirish ma’nosini bildiradi, dezinfeksiya esa *dez* — yo‘q qilish, *infetsere* — yuqtirish degan so‘zlardan tashkil topgan.

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalar mikroblarga qarshi ta’sirga ega bo‘lgan moddalar bo‘lib, ular ta’sir etish kuchi va qo‘llanishi bo‘yicha bir-biridan farq qiladi. Ushbu guruh preparatlari kimyoterapevtik vositalarga qarama-qarshi o‘laroq mikroorganizmlarning turiga qarab, tanlab ta’sir qilmasdan, umumiy antimikrob farmakologik ta’sir ko‘rsatadi. Antiseptik moddalar tana yuzasidagi (teri, shilliq qavatlar) va bo‘shliqlardagi mikroorganizmlarga qarshi; dezinfeksiyalovchi vositalar esa tashqi muhitdagi (bemorning kiyimi, buyumlari, xona chiqindilari va hokazo) mikroorganizmlarni yo‘qotish maqsadida qo‘llaniladigan preparatlar hisoblanadi.

Ular mikroblarga baktereostatik va bakteriotsid ta’sir etadi. Bakteriostatik ta’sir mikroblarni halok etmasdan, ularning ko‘payishini to‘xtatib qo‘yadi, bu xil ta’sir ko‘proq antiseptik moddalarga xos. Bakteriotsid ta’sir esa mikroblarni nobud qiladi, bu, asosan, dezinfeksiyalovchi vositalarga xos xususiyatdir.

Ushbu guruhga kiruvchi preparatlarning ko‘pchiligi ham antiseptik, ham dezinfeksiyalovchi moddalar sifatida ishlatilishi mumkin. Chunki ular antiseptik modda sifatida kichik konsentratsiyada, dezinfeksiyalovchi vosita sifatida esa kattaroq konsentratsiyalarda qo‘llaniladi.

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalarni amalda qo‘llash tarixi XIX asrning 30-yillaridan boshlangan. N. P. Nelyubin 1828- yili turli buyumlarni zararsizlantirish uchun ohakdan foydalanishni taklif etgan. Keyinroq esa L.Lister ohakni tibbiyot xizmatchilarining qo‘lini yuvish uchun taklif qilgan. 60-yillarda L. Lister fenolni zararsizlantiradigan modda o‘rnida jarrohlik amaliyotiga kiritgan. Lister tomonidan joriy etilgan bu usul (antiseptika) jarrohlik amaliyotidan keyin bo‘ladigan yiringli asoratlarning keskin kamayishiga olib keldi. Listerning xizmati

faqat jarrohlik amaliyotida emas, balki yuqumli kasalliklarga qarshi kurashishda ham juda katta samara berdi. Bundan tashqari, taklif etilgan usul mikroblarga qarshi ta'sirchan yangi kimyoviy moddalarni topish va amalda joriy etishda ham katta ahamiyatga ega bo'ldi. Shu tufayli bir qator kimyoterapevtik preparatlar kashf etildi. Bunda L. Paster, I. Mechnikov, R. Kox, P. Erlix kabi olimlarning xizmatlari alohida o'rin egallaydi. Antiseptik preparatlarning mikroblarga qarshi ta'siri yuqori darajada bo'lishida to'qimalarga mahalliy ta'sirlantiruvchi yoki kuydiruvchi ta'sir etmasligi talab qilindi. Hozirgi vaqtda antiseptik va dezinfeksiyalovchi preparatlar tibbiyot amaliyotida keng ko'lamda ishlatiladi. Antiseptiklar, asosan, eritma, surtma, liniment shaklida qo'llaniladi. Ushbu kimyoviy moddalar tuzilishi bo'yicha quyidagicha tasnif qilinadi:

1. Galogenlar — xloramin B, pantotsid, xlorgeksidin, yodoform, yodinol.

2. Oksidlovchilar — vodorod peroksid eritmasi, gidroperit, kaliy permanganat.

3. Kislota va ishqorlar — salitsil kislota, benzoy kislota, bor kislota, natriy tetraborat, piotsid.

4. Aldegidlar va spirtlar — formaldegid, lizoform, geksametilentetramin, siminal, etil spirti.

5. Og'ir metall tuzlari — kumush tuzlari: kumush nitrat, protargol, kollargol; mis tuzlari; mis sulfat, rux tuzlari: rux sulfat, rux oksidi; qo'rg'oshin preparatlari — qo'rg'oshinli plastir.

6. Fenollar — karbol kislota, trikrezol, rezorsin, fenilsalitsilat.

7. Bo'yoqlar — metilen ko'ki, brilliant yashili, etakridin laktat.

8. Detergentlar — kationli sovunlar: serigel, demitsid, etoniy, dekametoksin, sovunli spirt.

9. Qatronlar, neftni qayta ishlash mahsulotlari — qayin qatroni, ixtiol, vinilin, sovunli spirt.

10. Har xil tabiiy vositalar — lizotsim, umkalor, evkalimin, ASD-3 preparati, tomitsid, yapon soforasi tindirmasi.

11. Bit va qo'tir kanasiga qarshi vositalar — nittifor, pedilin, Rid, antibit, itaks, benzilbenzoat.

Ushbu kimyoviy moddalarning antiseptik va dezinfeksiyalovchi ta'siri bakteriya proteidlarining koagulatsiyaga uchrashi, bakteriyalar hujayra pardasining buzilishi, erkin sulfgidril guruhining bog'lab olinishi, bakteriya fermentlari bilan raqobatlashish bilan bog'liq.

Kislotalardan borat kislota va uning natriyli tuzi qisman bakteriofungistatik ta'sir ko'rsatadi, 2—4% li eritmasi og'iz bo'shlig'i, ko'zni, ayrim hollarda qovuqni chayish, yuvish uchun ishlatiladi.

Benzoy kislota esa 0,1% li eritma holida konservant sifatida ishlatiladi.

Salitsil kislota bakteriostatik, fungitsid (zamburug'larni o'ldirish) va keratolitik (teri to'qimasini yemirish) xossalariga ega. Ko'pincha so'gal va qadoqlarni kuydirish maqsadida, sekin bitadigan yaralarning chetiga bitishini tezlashtirish maqsadida qo'yiladi.

Ishqorlardan natriy va kaliy gidroksid kuydiruvchi ta'sir ko'rsatadi. So'gallarni yo'qotish uchun buyuriladi.

Spirtlardan tibbiyot amaliyotida, asosan, etil spirtining 96 va 70% ligi ishlatiladi. 96% li spirt jarrohlik asboblarini (skalpel, qaychi, igna va shprislarni) dezinfeksiya qilish uchun, 70% li spirt antiseptik sifatida (qo'lni, operatsiya maydonini va boshqalar) keng miqyosda ishlatiladi.

Izopropil spirti etanolga nisbatan ikki barobar zaharli bo'lib, antibakterial ta'siri bo'yicha undan kuchli hisoblanadi. 68—72% li konsentratsiyasi teriga surtish uchun va ketgutni sterillash uchun qo'llaniladi.

Aldegidlardan, asosan, formaldegid kuchli dezinfeksiyalovchi modda hisoblanadi. Uning 2—5% li eritmasi jarrohlik asboblarini, qo'lqopni, 10%li eritmasi ekskrement (chiqindilarni), balg'amni dezinfeksiyalash maqsadida qo'llaniladi. Bundan tashqari, 4% li eritmasi to'qima va a'zolarni konservatsiyalash uchun, gipergidrozda (ko'p terlash) mahalliy davo uchun ishlatiladi.

Tibbiyot amaliyotida taklif etilgan fenol kuchli bakteritsid va fungitsid ta'sirga ega. Sporali bakteriyalar va viruslar fenol ta'siriga chidamli. U teri orqali va shilliq parda sathidan yaxshi so'riladi, mahalliy og'riqsizlantiruvchi ta'sirga ega. Kichik konsentratsiyada to'qimalarga ta'sirlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi,

Rux va mis preparatlarining sulfatli tuzi, surtmasi burishtiruvchi va antiseptik vositalar sifatida, konyunktivitda va teri kasalliklarida ishlatiladi. Bundan tashqari, ularning 1—2% li eritmasi qustiruvchi preparatlar sifatida ichish uchun (1 osh qoshiqdan 3 martagacha) berilishi mumkin.

Antiseptik moddalar sifatida, yuqorida keltirilganlardan tashqari, bir qator vositalar — detergentlar (sirt faol moddalar), oltingugurt preparatlari, yashil sovun, sovunli spirt va boshqalarni aytib o‘tish lozim.

Preparatlar.

Bor kislota (*Acidum boricum*). Kukun, 5% li surtma holida ishlab chiqariladi. Og‘izni chayish uchun 2—4% li suvdagi va spirtli eritmasining 1 choy qoshig‘i 1 stakan suvga qo‘shiladi. Spirtli eritmasi (0,5—5%) quloq tomchisi shaklida 3—5 tomchidan kuniga 2—3 marta tomiziladi. 5% li surtmasi teri qurib qolganida surtiladi.

Salitsilat kislota (*Acidum salicylicum*). Ortobenzoy kislota. Kukun va pasta holida chiqariladi. 2—5% lisi sepish uchun aralashmalar tarkibida, 1—10% li surtma, pasta va spirtli eritma shaklida sirtga qo‘llaniladi.

Etil spirti (*Spiritus aethylicus*). 90—96% lisi dezinfeksiya uchun, 70% lisi antiseptik va 40% lisi kompress uchun mo‘ljallangan.

Formalin (*Formalinum*). 40% li formaldegid eritmasi. Flakonda 10% li eritma 100 ml dan ishlab chiqariladi. Antiseptik va terlashga qarshi 0,5—1% li, a’zolar bo‘shlig‘ini yuvish uchun 1:2000, 1:3000 eritmasi, asboblarni dezinfeksiyalash uchun 0,5% li eritmasi qo‘llaniladi.

Ferezol (*Pheresolum*). Tarkibida 60% fenol va 40% trikrezol bor. Shisha flakonda 10 ml dan ishlab chiqariladi. Sirtga qo‘llash uchun, preparat faqat papilloma, so‘gal, kondilomalarga surtiladi. Sog‘ to‘qimaga, ayniqsa, shilliq pardalarga surtish man etiladi.

Toza fenol (*Phenolum purum*). Kukun, 3—5% li eritma holida dezinfeksiyalovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Xloramin B (*Chloraminum B*). Kukun, 0,25—5% li eritmasi qo‘lni, yaralarni yuvish uchun, 1,5—2,5% lisi metall bo‘lmagan buyumlarni dezinfeksiya qilish uchun ishlatiladi.

Brilliant yashili (*Viride nitenta*). Kukun, 1—2% li spirtli eritmasi antiseptik sifatida qo‘llaniladi.

Metilen ko‘ki (*Methylenum caeruleum*). Kukun, 1% li spirtli yoki suvli eritmasi antiseptik sifatida, ampulada 20 va 50 ml, 1% li eritmasi 25% li glukoza bilan (Xromosmon) venaga yuborish uchun qo‘llaniladi.

Yodning spirtli eritmasi (*Solutio Iodi spirituosae*). Sirtga qo‘llash uchun antiseptik sifatida 5—10% li eritmasi, 3—10 tomchidan ichish uchun 5% li eritmasi, 20 tomchi 5% li eritmasi yoki 10 tomchi 10% li eritmasi beriladi.

Vodorod peroksid (*Solutio Hydrogenium peroxydum*). 3% li eritmasi sirtga qo‘llaniladi.

Kaliy permanganat (*Kalii permanganas*). Kristall kukun. Yaralarni yuvish uchun 0,1—0,5% li eritmasi, kuygan joylarni yuvish uchun 0,01—0,1% li eritmasi qo‘llaniladi.

Novshadil eritmasi (*Ammonium causticum salutum*). Flakonda 10, 40, 100 ml dan, ampulada 1 ml dan ishlab chiqariladi. Ichish uchun 5—10 tomchidan 100 ml suv bilan, qo‘lni yuvish uchun 0,5% li eritmasi (5 *l* suvda 25 ml) tavsiya etiladi.

Rp.: Sol. Viridis nitentis spirituosae 2%—10 ml
D.S. Sirtga qo‘llash uchun.
#

Rp.: Sol. Glukosae 25%—50 ml
Methyleni coerulei 0,5
D.t.d.N. 3 in amp.
S. Venaga yuborish uchun.
#

Rp.: Sol. Zinci sulfatis 0,25%—10 ml
D.S. 2 tomchidan kuniga 2 marta ko‘zga tomiziladi.
#

Sol. Formalini 50 ml
D.S. 1/2 choy qoshig‘ini 1 stakan suvga qo‘shib oyoqni yuvish uchun.

Nazorat savollari

1. Antibiotiklar deb qanday ta’sirli preparatlarga aytiladi?
2. Antibiotiklar qanday guruhlarga bo‘linadi?
3. Antiseptik va dezinfeksiyalovchi ta’sirli preparatlarga misollar keltiring.
4. Dorilar allergiyasi nima?

ANTIBLASTOM PREPARATLAR

Blastoma (neoplazma, rak) deb, ayrim to‘qimalar, hujayralarning beto‘xtov bo‘linishi natijasida kelib chiqadigan shishlar, patologik o‘zgarishlarga aytiladi. Bunday o‘smalar atrofidagi to‘qimalarga ildiz yoyib (infiltratsiya), o‘sishi davrida ularning ayrim hujayralari limfa va qon orqali tarqalib metastaz beradi. Tanada intoksikatsiya holati turli o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi. Boshqacha qilib aytganda, ushbu o‘smalar bir to‘qima yoki a’zo kasalligi bo‘lmasdan, butun organizm uchun xavfli kasallikdir.

Blastomalarga duchor bo‘lgan bemorlarni davolashning bir qancha usullari mavjud: jarrohlik usuli, kimyoterapiya, nur bilan davolash, kriogen va gipertermiya usuli.

Bularni jarrohlik yo‘li bilan davolash radikal usul hisoblanadi. Davo samarasi kasalni iloji boricha erta aniqlashga bog‘liq. Xastalik boshlanishidayoq aniqlanib, o‘sma jarrohlik yo‘li bilan olib tashlansa, bemor butunlay davo topishi mumkin. Lekin ko‘p hollarda bu xastalikni aniqlash qiyin. Chunki u deyarli o‘zgarishsiz, og‘riqsiz va boshqa belgisiz boshlanib, rivojlanadi. Ko‘pincha bemorlar shikoyati kasallikning 2—3-bosqichiga o‘tishda kuzatiladi. Ushbu davrlarda esa metastazlar paydo bo‘lib, jarrohlik usulida davolash hech naf bermaydi.

Kimyoterapiya boshqa usullarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega. Rak o‘smasi tananing qaysi to‘qimasi va a’zolarida joylashgan bo‘lmasin (jigarda, o‘pkada, qon tarkibida va b.), kimyoterapiya usuli ijobiy natijalarni berishi mumkin. Lekin shunga qaramasdan, bu usul ko‘p hollarda asosiy davo chorasi hisoblanmaydi. Faqat boshqa usullar bilan (jarrohlik, nur bilan davolash va b.) birga yoki ketma-ket qo‘llanilsa, samarali bo‘ladi.

Blastoma xastaligida kimyoterapiya maqsadida beriladigan antiblastom preparatlar ta’sir etishi, ta’sir mexanizmi va ishlatilishi bo‘yicha turlicha. Ular blastoma hujayralariga sitostatik ta’sir ko‘rsatadi, natijada bakteriyada RNK va DNK yangi hujayralar uchun zarur bo‘lgan moddalarning sintezi izdan chiqadi.

Shuning bilan birga, ko‘pchilik kimyoterapevtik preparatlar nojo‘ya ta’sirlarga ega. Masalan, ularning sitostatik ta’siri doimo

bo‘linib turadigan normal hujayralarda ham kuzatiladi. Teri, shilliq qavatining epitelial hujayralari va qon ishlab chiqarish to‘qimasining fiziologik regeneratsiyasi izdan chiqadi. Natijada birinchi galda oq qon tanachalari — leykotsitlarning ishlab chiqarilishi susayadi, ularning qondagi miqdori kamayib ketadi (leykopeniya). Bu holat ko‘ngilsiz oqibatlarga olib kelishi mumkin — bemor yuqumli kasalliklarga chidamsiz bo‘lib qoladi, boshqa xastaliklarga chalinadigan bo‘ladi.

Dorilarning ko‘pchiligi allergik holatni keltirib chiqaradi, endokrin tizimiga, me’da-ichak faoliyatiga salbiy ta’sir etishi mumkin. Shuning uchun ham antiblastom preparatlar faqat onkolog shifokor tomonidan tavsiya etilishi va bemor doimiy nazoratda bo‘lishi talab qilinadi.

Hozirda, asosan, quyidagi kimyoterapevtik preparatlar guruhi tibbiyot amaliyotida qo‘llaniladi:

I. Alkillaydigan vositalar:

A. Bis (β– xloretil)-amin unumlari, sarkolizin, xlorbutin, siklofosfan, prospidin, dopan, lofenal.

B. Etilenamin va etilendiamin guruhlari saqlovchi birikmalar — tiofosfamid, benzotef, dipin, imifos, geksafosfamid.

D. Disulfon kislota efirlari — miyelosan.

G. Nitrozomochevina va triazenlar — nitrozometil-mochevina, lomustin, karmustin, dakarbazin.

II. Antimetabolitlar:

A. Folat kislota analoglari — metotreksat.

B. Purinlar analoglari — merkaptopurin, fopurin.

D. Pirimidin analoglari — ftoruratsil, ftorafur, sitarabin.

III. Har xil kimyoviy guruhlarga mansub sintetik vositalar:

A. Platina preparatlari — sisplatin, platin, karboplatin.

B. Boshqa kimyoviy guruhlarning preparatlari — prokarbazin, gidroksimochevina.

IV. O‘simlik preparatlari — vinblastin, vinkristin, vinorelbin, kolxamin, kolxisin, podofillin.

V. Antibiotiklar — daktinomitsin, rubomitsin gidroxlorid, doksorubitsin gidroxlorid, karminomitsin, olivomitsin, bruneomitsin.

VI. Fermentlar — L-asparginaza.

VII. Interferonlar — aldeleykin.

VIII. Gormonal va antigormonal preparatlar.

Gormonal va antigormonal vositalar. Ayrim gormonlar (asosan, jinsiy endokrin bezlar) blastomaning o‘sishini tezlashtiradi. Masalan, ko‘krak bezining rak kasalligi estrogen gormonlari ta’sirida tezlashsa, prostata bezi rakini androgen gormonlar zo‘raytiradi. Ushbu blastomalar gormonlarga bog‘liq o‘smalar deyiladi. Ularning o‘sishini qarama-qarshi jinsiy gormonlar bilan to‘xtatish mumkinligi aniqlangan. Bunda blastomalar tabiiy stimulatorlardan mahrum bo‘ladi. Bemorlarni bu usulda davolashning kamchiligi estrogen preparatlarni olayotgan erkaklarda ayollarga xos jinsiy belgilar (feminizatsiya), androgen gormonlar qabul qilayotgan ayollarda esa ikkilamchi erkaklik jinsiy belgilari (virilizatsiya) paydo bo‘lishidir. Shu sababli asoratlari uncha sezilarli bo‘lmaydigan preparatlar yaratilgan. Ular jumlasiga fosfoestrol, xlortrianizen, estrodurin, medrosteron va boshqa preparatlar kiradi.

Umuman olganda, gormonal preparatlarning blastomalarga ta’siri vaqtinchalik bo‘lib, bu, asosan, shishning o‘sishini vaqtincha to‘xtatishi, tana intoksikatsiyasining kamayishi bilan namoyon bo‘ladi. Metastazlar paydo bo‘lganda esa ular kor qilmaydi. Antiblastom preparatlari sifatida kortikosteroidlar va AKTG (adrenokortikotrop gormon) ishlatiladi, chunki ular oqsil sintezini sekinlashtiradi, intoksikatsiyani kamaytiradi. Boshqa antiblastom preparatlar ta’sirini kuchaytiradi, asoratlarni (qayt qilish, intoksikatsiya) kamaytiradi. Kortikosteroidlar, ayniqsa, qon ishlab chiqarish to‘qimasining o‘sma kasalligida (o‘tkir leykoz) kor qiladi. Ular ta’sirida o‘tkir leykozning klinik belgilari 5 oydan 1 yilgacha bo‘lgan vaqt ichida yo‘qoladi. Shu maqsadda ko‘pincha kortizon, prednizolon va AKTGdan foydalaniladi.

Antiblastom preparatlarni katta dozada ishlatish tavsiya etilmaydi, chunki ularning ta’siri o‘smaning negiziga emas, ko‘proq metastazlarga qaratilgan bo‘ladi. Shuning uchun ham ushbu preparatlar blastomalarga davo qilishda ishlatiladigan boshqa usullarga (jarrohlik va nurlantirish) qo‘shimcha sifatida buyuriladi. Barcha davo usullarini bir yo‘la qo‘llash kasallikning I—II bosqichlarida ijobiy natijalar beradi.

Turli xildagi antiblastom preparatlar. Bularga blastomalarni radioaktiv izotoplar, fermentlar bilan davolash usullari kiradi. Radioaktiv izotoplar ta'sirida blastomalarni nurlantirish usuli yetarli. Ular chiqaradigan β va γ nurlari o'sma to'qimasiga ta'sir ko'rsatib, uning hujayralarini nobud qiladi. Normal to'qimaning ushbu nurlarga nisbatan sezuvchanligi past. Shu maqsadda radioaktiv oltin (β va γ nurlar ajratadi), fosfor (β nur ajratadi), yod (β va γ nurlar ajratadi) blastomalarining ayrim turlarida qo'llaniladi. Davolashning ushbu usuli ham asosiy bo'la olmaydi.

Blastomaning ayrim turlarida fermentli preparat L-asparginaza beriladi. U DNK va RNK tarkibiga kiruvchi pirimidin asoslari sintezi uchun zarur bo'lgan asparagin aminokislotasini gidroliz qiladi va bemor holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Keyingi vaqtlarda shunday dori vositalari ishlab chiqarilganki, ular kimyoterapevtik davolash natijasida bemorda kuzatiladigan asoratlarni bartaraf etib, davoning samarali davom ettirilishini ta'minlaydi. Shuningdek, tarkibida platina saqlovchi bir qator preparatlar (sisplatin, platin, karboplatin) ham keng qo'llanilmoqda.

Preparatlar.

Dopan (*Dopanum*). Tabletka holida 0,002 g dan ishlab chiqariladi. 0,006—0,012 g dan 3—5—7 kun davomida 1 marta ichiladi. Davo kursi: 5—7 marta qabul qilinadi.

Sarkolizin (*Sarcolysinum*). Tabletka holida 0,01 g, kukun shaklida 0,02 g dan ishlab chiqariladi. Haftada 1 marta ovqatdan keyin ichiladi. Vazni 50 kg dan ortiq bemorlarga bir martalik dozasi 0,03—0,05 g.

Siklofosfan (*Cyclophosphanum*). Kukun shaklida flakonda 0,2 g dan inyeksiya uchun ishlab chiqariladi. Venaga, mushaklar orasiga, plevra bo'shlig'iga, qorin bo'shlig'iga 0,2 g dan har kuni yuboriladi.

Benzotef (*Benzotephum*). Sterillangan kukun, flakonda 0,024 g dan ishlab chiqariladi. 20 ml izotonik eritmada eritib, venaga haftada 3 marta yuboriladi.

Tiofosfamid (*Thiophosphamidum*). Liofillangan kukun holida flakonda 0,01 g dan ishlab chiqariladi. Mushaklar orasiga, vena, arteriya, plevra va qorin bo'shlig'iga yuboriladi.

Merkaptopurin (*Mercaptopurinum*). Tabletka shaklida 0,05 g dan ishlab chiqariladi. 0,002—0,0025 g/kg tana vazniga 1—3 marta ichishga beriladi.

Metotreksat (*Methotrexatum*). Tabletka holida 2,5 mg dan, ampulada kukun holida 5 mg dan va 0,9% li natriy eritmasi ampulada 2 ml dan birga ishlab chiqariladi.

Ftoruratsil (*Phthoruracilum*). 5% li eritmasi 5 ml dan ampulada ishlab chiqariladi. Har kuni venaga asta-sekin 10—15 mg/kg vazn o'lchovida yuboriladi.

Ftorafur (*Phthorafurum*). Ampulada 4% li eritmasi 10 ml dan ishlab chiqariladi. Har 12 soatda 1,2—2 g (30 mg/kg) dan venaga yuboriladi.

Vinkristin (*Vincristinum*). Ampulada quruq kukun holida; 0,5 mg dan erituvchi bilan birga ishlab chiqariladi. Venaga haftada 1 marta (0,05—0,15 mg/kg) yuboriladi.

Vinblastin (*Vinblastinum*). Liofillangan kukun holida 0,005 g dan flakonda ishlab chiqariladi. Venaga haftada 1 marta yuboriladi (0,025 dan 0,3 mg/kg gacha).

Kolxamin (*Colchaminum*). 0,5% li surtma sifatida 25 g dan ishlab chiqariladi; tabletka holida 0,002 g dan chiqariladi. Teri o'smalarida surtiladi. Qizilo'ngach o'smasida kunora 0,006—0,01 g ichiladi.

Adriablastin (*Adriablastinum*). Antratsiklinlar guruhiga kiruvchi antibiotik. Flakonda 0,01 g dan kukun holida, flakonda 5 ml inyeksiya uchun, suyultiradigan suv bilan ishlab chiqariladi. 0,01 g ni distillangan suvda yoki natriy xloridning 0,9% li eritmasida (5 ml) venaga yuboriladi.

Daktinomitsin (*Dactinomycinum*). Ampulada 0,05% li eritmasi 1 ml dan ishlab chiqariladi. Venaga 0,0005 g dan 5 kun davomida yuboriladi.

Olivomitsin (*Olyvomycinum*). Nurli zamburug'lar ishlab chiqaradigan antibiotik. Flakonda 0,02 g dan kukun holida ishlab chiqariladi. Har kuni yoki kunora venaga sekin-asta yuboriladi.

Rubomitsin gidroxlorid (*Rubomycini hydrochloridum*). Flakonda 0,02 g dan ishlab chiqariladi. Venaga yuboriladi.

L-asparginaza. Flakonda 10000 TB dan ishlab chiqariladi. Venaga sekin-asta yuboriladi (natriy xlorning 0,9% li eritmasida suyultiriladi).

Fosfestrol (*Phosphestrolum*). Tabletka holida 0,1 g, ampulada 6% li yog‘li eritmasi 5 ml dan ishlab chiqariladi. Venaga sekin-asta (tomchilab) 1 ampuladan yuboriladi. Ichish uchun 0,1 g dan kuniga 2—3 marta beriladi.

Filgrastim (*Filgrastimum*). Aminokislotalar qoldig‘ini saqlovchi polipeptid. 1 ml da 0,3, 0,48 mg saqlaydi. 5 ml glukozada eritib, venaga yuboriladi.

IMMUNOLOGIK JARAYONLARGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI

Allergiyaga qarshi ishlatiladigan dori vositalari. „Allergiya“ so‘zi grekcha *alle* so‘zidan olingan bo‘lib, „*boshqacha, o‘zgacha*“ degan ma’noni bildiradi. Bu xastalikning kelib chiqishida tananing immunobiologik tizimi muhim rol o‘ynaydi. Ma’lumki, ushbu tizim tanaga tushgan va kasallik paydo qiladigan ko‘pchilik mikroorganizmlarga qarshi kurashib, ularning zaharli ta’sirini yo‘qotadi yoki kamaytiradi.

Immunobiologik tizimning faoliyati va tuzilishi ancha murakkab bo‘lib, tanani himoya qilish vazifasini, asosan, limfa tizimi bajaradi. Uning tarkibiga timus (ayrisimon bez), limfatik follikulalar va tugunchalar, taloq, qon va boshqalar kiradi. Immunitetning hosil bo‘lishida limfotsitlar (T- va B-limfotsitlar) faol qatnashadi. Bundan tashqari, immunobiologik tizim ko‘pchilik kasalliklarning (rak, revmatizm va boshqalarning) paydo bo‘lishi va rivojlanishiga qarshilik ko‘rsatishi aniqlangan.

Allergiyani keltirib chiqaradigan moddalar *allergenlar* deyiladi. Ular ekzo- va endoallergenlarga bo‘linadi. *Ekzoallergenlar* deb tashqi muhitdan tanaga ta’sir etuvchi moddalarga (kimyoviy moddalar, dori preparatlari, uy buyumlari, o‘simliklar va hokazo), *endoallergenlar* deb, tananing o‘zida hosil bo‘ladigan (masalan, kuyganda) to‘qima oqsilining o‘zgarishi natijasida hosil bo‘ladigan moddalarga aytiladi.

Ma’lumki, ko‘pchilik dori moddalarini qabul qilgandan so‘ng ular qonga o‘tib, asosan, jigarda metabolizmga uchrashi (oksidlanish, gidrolizlanish, konyugatsiya va boshqalar) natijasida hosil bo‘lgan ba’zi moddalar (metabolitlar) bo‘lib, allergiyaga sabab bo‘lishi mumkin.

Allergenlar immunobiologik tizimga ta'sir etadi va ularga qarshi antitana hosil qilinadi. Bu antitanalar oqsildan (gamma-globulin) iborat bo'ladi. Ayrim hollarda mana shu antigen — hujayra — antitana kompleksi Erlix (bazofillar) hujayralaridan biologik faol bo'lgan moddalar (gistamin, serotonin, asetilxolin, prostoglandin va boshqalar) ajralib chiqishiga sabab bo'ladi. Natijada ajralib chiqqan endogen gistamin qon bilan tarqalib, tanada ko'pgina o'zgarishlar keltirib chiqaradi. Masalan, gistamin ta'sirida qon tomirlari (ayniqsa, kapillarlar) kengayadi, uning devori o'tkazuvchanligi oshadi, natijada qon tarkibidagi suyuqlik qon tomir devori orqali to'qimalarga o'tadi, qon tomirlarda quyuqlashib, aylanishi sekinlashadi, qon bosimi tushishi mumkin. Qon tarkibidagi suyuqlik — ekssudatning to'qimalarga o'tishi natijasida to'qimada shish hosil bo'ladi. Agar shunday shish burun shilliq qavatida vujudga kelsa, bemor rinit (tumov)ga chalinib qoladi, aksiradi, burundan suyuqlik ko'p oqadi, burun qizaradi. Shish teri to'qimasida bo'lsa „eshakyemi" toshib, shu joy qizarib ketadi. Ayrim hollarda butun badanga toshmalar toshib, qichib turadi.

Endogen gistamin ta'sirida tanadagi ko'pchilik silliq mushaklar qisqaradi, masalan, nafas yo'llari — bronxlarning silliq mushaklari qisqarishi natijasida ular torayadi va nafas olish va chiqarish qiyinlashadi. Nafas qisishi, ya'ni bronxial astma avj oladi. Bachadon mushaklarining qisqarishi natijasida homila vaqtidan ilgari tug'ilishi mumkin. Shunday qilib, allergiya holatining kelib chiqishida to'qima gistamini muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, gistamin ta'sirida me'da shilliq pardasida joylashgan xlorid kislota ishlab chiqaradigan pariyetal hujayralarning faoliyati ham kuchayadi. Me'da shirasining miqdori xlorid kislota hisobiga oshadi.

Gistaminning bunday farmakologik ta'siri gistaminoretseptorlar tufayli yuz beradi. Gistaminoretseptor gistamin ta'sir etadigan va unga nisbatan sezuvchi to'qimalarda joylashgan biokimyoviy tuzilma. H_1- va H_2-gistaminoretseptorlar tafovut qilinadi. H_1-gistaminoretseptorlar silliq mushaklarda joylashgan. Ular qo'zg'atilsa, ushbu mushaklar qisqaradi. H_2-gistaminoretseptorlar esa me'da pariyetal sekretor hujayralarida bo'lib, ularning qo'zg'alishi natijasida xlorid kislota ajralishi ortadi.

Gistamin ta'sirida qon tomirlarining kengayishi va qon bosimining tushishi ko'proq H_1-gistaminoretseptorlarning ta'sirlanishidan kelib chiqadi.

Shunday qilib, endogen gistamin H_1-gistaminoretseptorlarni ta'sirlab, allergiyaga xos alomatlarni („eshakyemi", angionevrotik shish, Kvinke shishi, konyunktivit, rinit, bronxial astma va boshqalar) keltirib chiqaradi. Boshqacha qilib aytganda, allergiyaning rivoj topishida endogen gistamin asosiy rol o'ynaydi.

Allergiyaga qarshi ishlatiladigan dori preparatlari ta'sir etish mexanizmiga qarab ikki guruhga bo'linadi: antigistamin va allergiyaga qarshi turli preparatlar.

Antigistamin vositalar. Antigistamin preparatlar deb, gistaminga qarshi ta'sir etib, allergiyaning belgilarini bartaraf etadigan dori vositalariga aytiladi. Ular ta'sir etish mexanizmiga ko'ra 3 guruhdan iborat: gistaminoblokatorlar, qondagi gistaminni kamaytiradigan dorilar, Erlix hujayralaridan gistaminning ajralishini to'sadigan preparatlar.

Gistaminoblokatorlar, asosan, to'qimada joylashgan, gistaminga nisbatan sezgir bo'lgan retseptorlarni to'suvchi dori vositalari hisoblanadi. Bular, o'z navbatida, qaysi gistaminoretseptorlarga ta'sir etishiga qarab H_1- va H_2- gistaminoblokatorlar tafovut etiladi.

H_1-gistaminoblokatorlarga dimedrol, tavegil, suprastin, diprazin, fenkarol, diazolin va boshqalar kiradi.

H_1-gistaminoblokatorlar H_1-retseptorlarni to'sib, gistamin keltirib chiqargan barcha o'zgarishlarni va allergiya belgilarini bartaraf qiladi yoki ularning rivoj topishiga yo'l qo'ymaydi. Masalan, gistamin keltirib chiqaradigan qon tomirlarining kengayishini yo'qotib, ularni toraytiradi, qon tomir devorining o'tkazuvchanligini kamaytiradi, qon bosimini normallashtiradi, qisqargan silliq mushaklarni bo'shashtiradi va hokazo. Boshqacha aytganda, allergiyaga xos bo'lgan belgilarni (shish, qizarish, qichima, og'riq va hokazo) kamaytiradi va bartaraf etadi.

H_1-gistaminoblokatorlar H_2-gistaminoretseptorlarga ta'sir etmagani uchun gistamin ta'sirida xlorid kislotaning ajralishi o'zgarmaydi. Demak, H_1-gistaminoblokatorlar allergiyaga qarshi bo'lgan farmakologik xossaga ega bo'lgani uchun, ushbu guruhga kiruvchi preparatlar allergiya xastaligining deyarli hamma shakllarida keng qo'llaniladi.

Ushbu preparatlar ayrim xususiyatlariga ko‘ra shartli ravishda ikki guruhga bo‘linadi. Dimedrol, suprastin, pipolfen va qisman tavegil preparatlari antigistamin ta’siridan tashqari markaziy nerv tizimiga tinchlantiruvchi va uyqu keltirib chiqaruvchi xususiyatga ega, qolgan preparatlar esa (diazolin, fenkarol) bunday xossaga ega emas. Shuning uchun ham birinchi guruh preparatlarni tavsiya etishda bemorning qaysi sohada ishlashi, kasbi hisobga olinishi kerak. Diqqat-e’tiborni talab qiladigan ishda band bo‘lgan kishilarga ushbu dorilar tavsiya etilmaydi. Bularga ikkinchi guruh preparatlar (diazolin, fenkarol) beriladi.

Dimedrol, suprastin va pipolfen preparatlariga yuqorida keltirilgan ta’sirlardan tashqari, ular qisman mahalliy og‘riq qoldiruvchi spazmolitik, adrenoblokatorlik (pipolfen), xolino-blokatorlik ta’sir ko‘rsatadi.

Pipolfen (diprazin) neyroleptiklarga yaqin bo‘lgani uchun narkoz, uxlatuvchi va analgetiklar ta’sirini kuchaytiradi, qisman gipotenziv va gipotermik ta’sirga ham ega.

H_1-gistaminoblokatorlar me’da-ichakdan yaxshi so‘riladi. Ayrimlari parenteral yo‘l bilan ham yuboriladi. Keltirilgan pre-paratlardan tavegilning ta’sir etish muddati uzoqroq (8—12 s). Antigistamin preparatlari, asosan, allergiyaning teri va shilliq pardani zararlantiruvchi turida yaxshi samara beradi, bronxial astma xastaligida kor qilmaydi. Bunda ko‘proq adrenomimetiklar (adrenalin, efedrin, izadrin), xolinoblokatorlar (atropin) va boshqa preparatlar (teofilin, teobromin, kortikosteroidlar) ish-latiladi (13- jadval).

13-jadval

O‘tkir allergiya holatida dori vositalarining samarasi

Allergiya turi	Adrenomimetiklar			Gluko-korti-koidlar	Antigista-minlar	M-xolino-blokator-lar	Eufil-lin
	adrena-lin	efed-rin	izad-rin				
Anafilaktik shok	+++	+	—	++	++	—	++
Zardob kasalligi	++	++	—	+	+++	—	—
Angionevrotik shish	+++	+	—	—	++	—	—

Bronxial astma							
Xurujga qarshi	+++	+	+++	+++	—	+	+++
Sistematik davo	+	+++	++	++	+	—	+++
Allergik dermatit	—	—	+++	+++	++	—	—
Me'da-ichak-ning allergik zararlanishi	—	—	—	—	+++	+++	+
Eshak yemi	—	++	—	—	+++	—	—

Allergiyaning tez rivojlanadigan og'ir shakli hisoblanadigan anafilaktik shokda H_1-gistaminoblokatorlar uncha kor qilmaydi. Shuning uchun ham bunday holatlarda qon tomirlarini toraytiradigan va qon bosimini ko'taradigan boshqa preparatlar (adrenalin, noradrenalin va boshqalar tavsiya etiladi).

Ayrim hollarda sedativ ta'sirga ega bo'lgan antigistamin vositalar uyqusizlikda, parkinsonizm va boshqa kasalliklarda ham beriladi. Preparatlarning noxush ta'sirlaridan qorinning dam bo'lishi, og'iz qurishi, uyquchanlik va umumiy bo'shashish qayd etiladi. Jigar va buyrak xastaligida antigistamin dorilar ehtiyotlik bilan beriladi.

H_1-gistaminoblokatorlar ta'siri va farmakologik samarasiga ko'ra H_1-gistaminoblokatorlardan tubdan farq qiladi. Ular me'da shilliq qavatida joylashgan pariyetal hujayralar H_2-gistaminoretseptorlarini to'sib, xlorid kislota ishlab chiqarilishini susaytiradi. H_2-gistamin dorilar me'da shirasidagi pepsin fermenti miqdoriga deyarli ta'sir etmaydi, shira ajralishini kamaytiradi. Ular allergiyaga qarshi ta'sir etmaydi.

H_2-gistaminoblokatorlarning xlorid kislota ishlab chiqarilishiga ta'siri tibbiyotda ushbu kislota ko'payishi bilan kechadigan me'da xastaliklarida (gastrit, me'da va o'n ikki barmoq ichak yarasi va hokazolarda) keng qo'llaniladi. Bu dorilar qatoriga simetidin, famotidin, nizotidin va ranitidin kiradi. Ular H_2-gistaminretseptorlarga tanlab ta'sir ko'rsatadi, ayniqsa, famotianning ta'siri samarali va nojo'ya ta'siri kamroq (me'da-ichak faoliyatiga ta'sir etuvchi vositalar mavzusiga qarang).

I k k i n c h i g u r u h g a qarashli antigistamin preparat gistoglobulin hisoblanadi. U o'z tarkibida juda kichik miqdorda

(0,1 mkg) globulin bilan bog‘langan gistamin saqlaydi. Shu sababdan qondagi gistaminga qarshi antitana ishlab chiqarilishini ta’minlaydi va allergik o‘zgarishlarni kamaytiradi.

Gistoglobulin ampulada (3 ml) ishlab chiqariladi va inyeksiyaga mo‘ljallangan.

U c h i n c h i g u r u h g a kiruvchi dori vositalari bazofil — Erlix hujayralarida granulatsiyani buzib, ulardan gistamin va yallig‘lanishga sabab bo‘lgan moddalarni (bradikinin, seratonin va boshqalar) ajralib chiqishiga yo‘l qo‘ymaydi. Bunday xususiyatli preparatlarga kromolin natriy, ketotifenlar misol bo‘la oladi.

Kromolin natriy ingalatsiya — havo yo‘llari bilan yuborishga mo‘ljallangan bo‘lib, asosan, bronxial astma xurujining oldini olish maqsadida qo‘llaniladi. Astma xuruji davrida deyarli samara bermaydi. Ketotifenning tabletkasi ham shu maqsadda beriladi.

Allergiyaga qarshi boshqa vositalar. Allergiyaga chalingan bemorlarni davolashda H_1-gistaminoblokatorlardan tashqari har xil guruhga taalluqli, lekin umuman yallig‘lanish jarayonini kamaytiradigan preparatlar ham keng qo‘llaniladi. Bular jumlasiga, asosan, kortikosteroidlar va kalsiy preparatlari kiradi.

Tez yuzaga chiqadigan allergik holatlarda (anafilaktik shok, bronxial astma va boshqalar) H_1-gistaminoblokatorlar miolitik adrenomimetiklar (izadrin), glukokortikoidlar (kortizon) bilan birga beriladi. Glukokortikoidlar Erlix hujayralaridan gistaminning ajralishini kromolin natriy kabi kamaytiradi. Glukokortikoidlarning allergiyaga qarshi ta’siri teri va shilliq pardaning allergiyasida ancha samarali hisoblanadi. Ular ta’sirida qon tomir devorining o‘tkazuvchanligi kamayadi.

Kalsiy preparatlari ham qon tomir o‘tkazuvchanligini kamaytirgani uchun allergik holatlarda kor qiladi. Bular ham ko‘proq allergiyaning sekin rivojlanadigan shakllarida ishlatiladi. Allergiyaning sekin rivojlanuvchi shaklida, asosan, immunobiologik tizim faoliyatini susaytiruvchi, sitostatik preparatlar — immunodepressantlar qo‘llanilishi mumkin. Shunday qilib, allergiya xastaligiga qarshi qo‘llaniladigan dori-darmonlar hozirgi vaqtda turlicha. Allergiyaga chalingan bemorlarni davolashning eng asosiy va samarali usuli bu allergenni aniqlash va uning tanaga kirishini to‘xtatishdir.

Preparatlar.

H_1-gistaminoblokatorlar:

Dimedrol (*Dimedrolum*). Kukun, tabletka holatida 0,05 g dan, ampulada 1% li eritmasi 1 ml dan, rektal shamchalar shaklida 0,01 g dan ishlab chiqariladi. Ichish uchun 0,025—0,05 g dan kuniga 1—3 marta, mushak orasiga va venaga 1% li eritmasi 1—5 ml dan yuboriladi. Ichish uchun bir martalik yuqori dozasi 0,1 g, bir kecha-kunduzligi — 0,25 g.

Diazolin (*Diazolinum*). Draje shaklida 0,05—0,1 g dan ishlab chiqariladi. Ovqatdan keyin ichish uchun 0,05—0,2 g dan kuniga 1—2 marta. Bir martalik yuqori dozasi 0,3 g. Kecha-kunduzligi — 0,6 g.

Diprazin (*Diprazinum*). Tabletka holida 0,025 g dan, ampulada 2,5% li eritmasi 2 ml dan ishlab chiqariladi. Ichish uchun 0,05 g dan, kuniga 2—3 marta teri orasiga va venaga 2,5% li eritmasi 1—2 ml dan yuboriladi.

Suprastin (*Suprastinum*). Tabletka holida 0,05 g dan, ampulada 2% li eritmasi 1 ml dan ishlab chiqariladi. Ovqat bilan ichish uchun 0,025 g dan yuboriladi.

Tavegil (*Tavegilum*). Tabletka holida 0,01 g dan, ampulada 0,1% li eritmasi 1 ml dan ishlab chiqariladi. Ichish uchun 1 ta tabletkadan kuniga ikki marta, mushaklar orasiga 0,1% li eritmasi 1—2 ml dan yuboriladi.

Fekarol (*Phecarolum*). Tabletka holida 0,025 g dan ishlab chiqariladi. Ichish uchun 0,025—0,05 g dan kuniga 3—4 marta ovqatdan keyin beriladi.

Gistoglobulin (*Histaglobulinum*). 1 ml preparat 0,1 mkg gistamin gidroxlorid va 0,86 g gamma-globulin saqlaydi. Ampulada 3 ml dan ishlab chiqariladi. Kunora teri ostiga yuboriladi (4—10 inyeksiya).

Kromolin natriy (*Cromolinum natrium*). Preparat dozalangan aerozol shaklida ballonlarda 10 ml dan (200 doza saqlaydi) ishlab chiqariladi. Har bir doza 1 mg kromolin natriy va 0,05 mg fenoterol saqlaydi. Nafas yo‘li orqali qabul qilinadi.

Ketotifen (*Ketotifenum*). Kapsula va tabletkalarda 0,001 g dan, sirop shaklida (1 ml da 2 g ketotifen bor) ishlab chiqariladi. Bir kunda 2 marta ovqat bilan qabul qilinadi.

Immun tizimiga ta'sir etuvchi dori vositalari

Ma'lumki, immun tizimi organizmda muhim vazifani bajaradi — immunitetni ta'minlaydi. Immunitet organizmning kasallik keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarga va ularning toksinlariga qarshi kurashish qobiliyatidir. Immunitet tufayli organizm yuqumli kasalliklarga bo'lgan chidamlilikni ta'minlaydi. Bundan tashqari, organizmga yot bo'lgan antigen xususiyatli moddalar, mikroorganizmlar, viruslar, zamburug'lar tushganda, yot to'qima va a'zolar ko'chirib o'tkazilganda immunitet paydo bo'ladi. U organizmning limorand to'qimasi tomonidan bajariladi. Immunitet gumoral va hujayrali bo'ladi. Gumoral immunitetni limfotsit hujaraylar bajarsa, hujayra immunitetini alohida hujayralar ta'minlaydi.

Ayrim kasalliklarda va turli moddalar ta'sirida immun tizim faoliyati o'zgaradi. Shu paytda qo'llaniladigan dori vositalari *immunomodulatorlar* deyiladi. Ular ta'sir mexanizmiga ko'ra immunostimulatorlar va immunodepressantlarga bo'linadi. Immunostimulatorlarga timolin, t-aktivin, timogen, natriy nukleinat, levomizol va boshqalar kiradi. Ular ta'sirida organizmning yuqumli kasalliklarga chidamliligi ortadi.

Keyingi paytlarda bunday dori preparatlariga ehtiyoj ortib boryapti. Buning asosiy sababi immunogenezning zaiflashishi bilan kechadigan kasalliklarning (nur kasalligi, OITS va boshqalar) ko'payib borishidir.

Immunomodulatorlar

Umuman olganda, tananing xastalikka nisbatan chidamliligini oshiradigan bir qator dori-darmonlar mavjud. Ularga psixostimulatorlar (kofein), vitaminlar (askorbin kislota, retinol), N.R. Lazarev tomonidan taklif etilgan metiluratsil, pentoksil va boshqalar misol bo'ladi. Bundan tashqari, immunologik jarayonga va unda qatnashadigan hujayralarga (T va B-limfotsitlar) ta'sir etib, ularning faolligini oshiradigan mikroblardan olingan preparatlar ham mavjud (piyergenal, prodigiozam).

Dekaris, timolin kabi preparatlar kuchli immunostimulatorlar hisoblanadi.

Dekaris preparati, asosan, gijja haydovchi ta'sirga ega bo'lib, uning immunostimullovchi xususiyati keyinchalik aniqlangan. Dekaris makrofag va T-limfotsitlar faolligini oshiradi. Boshqacha qilib aytganda, preparat hujayra immunitetiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, uning faoliyatini o'z holiga qaytaradi.

Dekaris immunogenez zaiflashganida, ayrim surunkali yuqumli xastaliklarda, bodning ayrim shakllarida, rak kasalligida ham qo'llaniladi.

Timolin preparati hayvonlar timusidan (ayri bez) olingan polipeptid hisoblanadi; immunologik hujayralarni rag'batlantiradi. T va B-limfotsitlar sonini ko'paytiradi: hujayra faolligini oshiradi, fagotsitozni kuchaytiradi. Timolin immunotanqislik holatlarida (onkologik bemorlarni nur va kimyoterapevtik dorilar bilan davolagandan keyin, surunkali yiringli yallig'lanish kasalliklari va boshqalarda) qo'llaniladi.

Immunostimulatorlar qatoriga yana interferon, tuberkulin va boshqa preparatlar kiradi. Shu bilan birga immunologik tizim har xil holatlarni, xususan, tana uchun zarur yoki xavfli jarayonlarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, to'qima yoki a'zolarni (davo qilish maqsadida) ko'chirib o'tkazishda ularning to'qima nomosligi sababli bir necha vaqtdan keyin ajralib ketishi, autoimmun xastaliklar (revmatizm, glomerulonefrit va b.). Shunday paytlarda immunologik jarayonlarni zaiflashtiradigan, susaytiradigan preparatlar, immunodepressantlar qo'l keladi. Ular orasida antitana hosil qiluvchi limfotsitlarni kamaytiradigan preparatlar alohida o'rin egallaydi. Ushbu guruhga, asosan, glukokortikoidlar, sitostatik preparatlar kiradi.

Glukokortikoidlarning immunodepressiv ta'siri natijasida limfotsitlar rivojlanishi tormozlanadi. Ular antitana, antigen kompleksiga ta'sir qilmaydi. Immunodepressiv xossaga ega bo'lgan preparatlar jumlasiga antiplaston kimyoterapevtik dorilar ham kiradi. Chunki ular nuklein kislota sintezini buzib, limfoid to'qimaning rivojlanishini to'xtatadi.

Bu moddalar qatoriga, asosan, antimetabolitlar (metotreklan, merkaptopurin) preparatlari kiradi.

Immunodepressantlar ichida alohida diqqatga sazovor preparatlardan azotiopirin va batridenni e'tirof etish lozim.

Azotioprin kimyoviy tuzilishi, farmakologik ta'siri va ta'sir etish mexanizmi bo'yicha antiblaston hisoblangan merkaptopurin preparatiga o'xshaydi. Lekin immunodepressiv ta'siri bo'yicha merkaptopurindan sezilarli darajada kuchliroq. Ushbu preparat, asosan, a'zolarni ko'chirib o'tkazishda hamda „autoimmun" xastaliklarda qo'llaniladi. Dorini uzoq vaqt davomida qabul qilish lozim bo'ladi. Uni berganda, qonni tekshirib turish zarur. Azotioprin noxush holatlarni (ko'ngil aynishi, ishtaha pasayishi, jigarning zararlanishi) keltirib chiqarishi mumkin.

Batriden ham immunodepressiv ta'sirga ega bo'lib, asosan, buyrak transplantatsiyasida kortikosteroidlar bilan birga ishlatish uchun mo'ljallangan. Immunodepressantlar uchun umuman xos bo'lgan kamchiliklardan biri tananing himoya qobiliyatini kamaytirish hisoblanadi. Shuni nazarda tutib, ko'pchilik bemorlarga antibakterial preparatlar (antibiotiklar, sulfanilamidlar) berilishi tavsiya etiladi.

Preparatlar.

Dekaris (*Decariz*), levamizol tabletka holida 0,05—0,15 g dan chiqariladi. Ichish uchun kuniga 0,15 g dan 1 haftada 3 marta beriladi.

Timolin (*Thymolinum*). Ayrisimon bezdan olingan preparat flakonda liofillangan kukun holida 10 mg dan ishlab chiqariladi. Yuborishdan oldin kukunni 2 ml osh tuzining izotonik eritmasida eritib, mushaklar orasiga har kuni 5—10 mg dan (hammasi bo'lib 100 mg gacha) yuboriladi.

Pirogenal (*Pyroginalum*). Ayrim mikroorganizmlar faoliyati davomida ajralib chiqadigan lipopolisaxarid. Ampulada 1 ml dan 10—25—50—100 mkg dan ishlab chiqariladi. Kuniga bir marta yoki 2—3 kun oralab mushaklar orasiga yuboriladi; dozani sekin-asta ko'tarib boriladi.

Azotioprin (*Azothiopyrinum*). Tabletka holida 0,05 g dan ishlab chiqariladi. Operatsiyadan oldin 1—7 kun va operatsiyadan keyin 1—2 kun 4 mg/kg dan bir kecha-kunduz davomida beriladi.

DORI MODDALARIDAN O‘TKIR ZAHARLANISHDA SHOSHILINCH YORDAM

Zaharlanishda ko‘rsatiladigan tibbiy yordamning umumiy prinsiplari. Zaharli va kuchli ta’sir etuvchi dori moddalar bilan zaharlanishda ko‘rsatiladigan tibbiy yordam quyidagi tadbirlardan iborat:

A. Zaharning qonga so‘rilishini to‘xtatish.

1. Me’da-ichak yo‘lidan so‘rilishni to‘xtatish. Og‘iz orqali qabul qilingan zaharli moddani me’dadan chiqarib tashlash uchun me’da zond yordamida chayiladi yoki qustiriladi (barmoq bilan til orti qitiqlanadi), qustiruvchi moddalar – apomorfin inyeksiya uchun, mis sulfat yoki rux sulfat ichiladi. Zaharni kimyoviy yo‘l bilan zararsizlantirish: kislotalar bilan zaharlanishda ishqoriy moddalar (natriy bikarbonat va b.), ishqorlar bilan zaharlanishda kuchsiz kislotalar (bor kislotasi va b.), og‘ir metall tuzlari bilan zaharlanishda vodorod sulfit antidotlari (tiosulfat natriy va b.), adsorbentlar, bog‘lab shimib oluvchilar (karbolen) beriladi.

2. Nafas yo‘lidan zaharlanishda yordam. Zaharli gaz yoki bug‘ning nafasga kirishini to‘xtatish: zaharlangan odamni toza havoga chiqarish, protivogaz kiyg‘azish, kislorod berish tadbirlari.

3. Teri va shilliq pardalardan so‘rilishini to‘xtatish: mexanik ravishda artib tashlash yoki suv bilan yuvib olish, zaharni kimyoviy yo‘l bilan zararsizlantirish (kislota, ishqorlar bilan neytrallash va b.)

B. So‘rilib bo‘lgan zaharni zararsizlantirish.

1. Antidotlar bilan davo qilish. Sianidlar bilan zaharlanganda metgemoglobin hosil qiluvchilar (giposulfat, natriy nitrit, metilen ko‘ki) beriladi.

2. Raqobat antagonizm qiluvchilar: margimush, simob birikmalari bilan zaharlanishda unitiol; modda almashinuvini kuchaytiruvchilar (glukoza bilan insulin va b.) beriladi.

3. Funksional antagonizm qiluvchilar bilan davolash. Markaziy nerv sistemasini susaytiruvchilar (narkoz moddalari, uxlatuvchilar) bilan zaharlanishda analeptiklar (kofein, lobelin, fenatan va b.) va, aksincha, markaziy nerv sistemasini qo‘zg‘atuvchilar (strixnin, fenamin va b.) bilan zaharla-

nishda uxlatuvchi, tinchlantiruvchi (barbital, seduksen), tirishish holatlarida miorelaksantlar (tubokurarin va b.) beriladi.

4. Hayot uchun zarur a'zolarni quvvatlash: yurak glikozidlari (strofantin, korglikon, kamfora); nafasni quvvatlash (sun'iy nafas oldirish, nafas analeptiklari (kofein, lobelin), kislorod berish; qon yoki qon o'rnini bosadigan suyuqliklar (poliglukin, eritrotsitar massa) ishlatiladi.

D. Zaharning tanadan ajralib chiqishini tezlashtirish.

Siydik haydovchi moddalar (gipotiazid, furosemid), ko'p suv ichirish va izotonik eritma yuborish, dezintoksikatsion suyuqliklar yuborish (gemodez va b.) Ayrim hollarda sun'iy buyrak apparati qo'llash, peritoneal dializ qo'llash.

Xulosa qilib aytganda, zaharlanishni bartaraf etishda o'z vaqtida va to'g'ri ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida bemor hayotini saqlab qolish mumkin. Bu borada zaharlanishning oldini olish, shaxs hayotini saqlab qolish mumkin. Shaxs hayotini muhofaza etish alohida ahamiyatga ega. Buning uchun dorilarni retseptda yozib berishda xatolikka yo'l qo'ymaslik (ayniqsa, dori dozalarini to'g'ri yozish), ularni uy sharoitida va tibbiyot muassasalarida asrashni to'g'ri tashkil qilishga e'tibor bermoq darkor.

Dori preparatlari saqlanadigan joylar bolalar uchun daxlsiz bo'lmog'i zarur. Qo'llash muddati tugagan, keraksiz dorilarni saqlamaslik tavsiya etiladi. Dorilarni faqat shifokor tavsiyasiga binoan iste'mol etish zarur, bu borada o'zi bilarmonlik, o'zboshimchalik fojiali oqibatlarga olib kelishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *Azizova S.S.* «Farmakalogiya». «Ibn Sino» nashriyoti T., 1994-yil.

2. *Елинов Н.П.* «Рецептура для медицинских сестер и фельшеров». Издательство «Ибн Сино». Т., 1990 г.

3. *Postnova L.X.*, *Titova L.F.* «Farmakologiya bilan retseptura», «Meditsina» nashriyoti. T., 1990-yil.

4. *Astafev V.A.*, *Belokon U.N.* «Amaliy mashg'ulotlarga farmakologiyadan qo'llanma». «Meditsina» nashriyoti. T., 1985-yil.

5. *Майский В.В.* «Фармакология», «Медицина». М., 2012 г.

6. *F. Sayfiddin o'g'li.* «Farmakologiya bilan retseptura», «Meditsina» nashriyoti. T., 1996-yil.

7. *Справочник Видаль*. Издательство «Астра фарм сервис», М., 2004 г.

8. *Машковский М.Д.* «Лекарственные средства» 1–2 том. Издательство «Новая волна», М., 2002 г.

9. Musayeva N.A., Maxsumov M.N. va boshq. «Farmakologiya asoslari». «Ilm Ziyo» nashriyoti. T., 2007-yil.

10. Реестр лекарственных средств Республики Узбекистан на текущий год.

M U N D A R I J A

Kirish 3

FARMAKOLOGIYA FANINING TARIXIGA OID QISQACHA MA'LUMOT. FARMAKOLOGIYA VA UNING BOSHQA FANLAR BILAN BOG'LIQLIGI 5

UMUMIY FARMAKOLOGIYA

FARMAKOPEYA HAQIDA TUSHUNCHA. DORI MODDALARINI IZLAB TOPISH YO'LLARI. DORI MIQDORI BELGILARI 11

UMUMIY DORINOMA (RETSEPTURA). DORIXONA VA UNING VAZIFALARI 17

Retsept 17

Dori-darmonlarni saqlash va tarqatish 25

Dorinomada qisqartirib yozilishi mumkin bo'lgan so'zlar 25

Retseptning umumiy tuzilishi va uning ahamiyati 28

DORI SHAKLLARI 29

Qattiq dori shakllari 30

Suyuq dori shakllari 34

Yumshoq dori shakllari 38

Inyeksiya uchun ishlatiladigan dori vositalari 42

FARMAKOKINETIKA VA UNING ASOSIY NEGIZLARI. DORI VOSITALARINI YUBORISH YO'LLARI VA TA'SIRI 43

FARMAKODINAMIKA. DAVOLASH TURLARI 50

DORI VOSITALARINING O‘ZARO TA’SIRI, NOJO‘YA TA’SIRLARI. DORI VOSITALARINING QO‘SHIB ISHLATILISHI 55

XUSUSIY FARMAKOLOGIYA

PERIFERIK NERV TIZIMIGA TA’SIR ETADIGAN VOSITALAR 60

Afferent nervlarga ta’sir etuvchi dori vositalari 60
Mahalliy og‘riq qoldiruvchi dori vositalari (Mahalliy anestetiklar) 61
Burishtiruvchi, o‘rab oluvchi, adsorbsiyalovchi dori vositalari 68
Ta’sirlantiruvchi moddalar 71
Efferent nervlarga ta’sir etadigan vositalar 73
Xolinoretseptorlarga ta’sir etadigan vositalar 76
M va N-xolinomimetiklar 78
Antixolinesteraz dori vositalari 79
M-xolinomimetiklar 83
M-xolinoblokatorlar 84
N-xolinoretseptorlarga ta’sir etadigan dori vositalari 90
N-xolinomimetiklar 91
N-xolinolitiklar 94
Ganglioblokatorlar 94
Miorelaksantlar (Kuraresimon vositalar) 97
Adrenoretseptorlarga ta’sir etuvchi dori vositalari 102
Adrenomimetik dori vositalari 105
Adrenoblokatorlar 112
Simpatolitiklar 115

NERV SISTEMASIGA TA’SIR ETADIGAN (NEYROTROP) VOSITALAR 120

ASOSAN MARKAZIY NERV SISTEMASIGA TA'SIR ETADIGAN DORI VOSITALARI (UMUMIY ANESTETIKLAR) 120
Etil spirti 134
Uxlatadigan dori vositalari 141
Uxlatadigan dori vositalari tasnifi 142
Talvasaga va titroqqa qarshi dori vositalari 145
Tutqanoqqa qarshi dori vositalari 146
Parkinsonizmga qarshi dori vositalari 150
Og'riq qoldiruvchi dori vositalari (Analgetiklar) 152
Narkotik analgetiklar 153
Nonarkotik analgetiklar 160
Psixotrop dori vositalari 167
Psixosedativ vositalar 167
Neyroleptiklar 167
Trankvilizatorlar 173
Sedativ dori vositalari 176
Antidepressantlar 179
Markaziy nerv tizimini qo'zg'atuvchi vositalar 182
Psixostimulatorlar 183
Ksantinlar (Kofein va uning preparatlari) 185
Nootrop vositalar 189

ASOSAN UZUNCHOQ MIYAGA TA'SIR ETADIGAN DORI VOSITALARI (ANALEPTIKLAR) 190

ASOSAN ORQA MIYAGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 195

MARKAZIY NERV TIZIMIGA TA'SIR ETADIGAN, UMUMIY TONUSNI OSHIRADIGAN DORI VOSITALARI 197

BAJARUVCHI A'ZOLAR FAOLIYATIGA TA'SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 199

NAFAS A'ZOLARIGA TA'SIR KO'RSATADIGAN VOSITALAR 199

Nafas stimulatorlari 199
Yo‘talga qarshi vositalar 200
Balg‘am ko‘chiruvchi vositalar 201
Bronxolitiklar 205

YURAK-QON TOMIR TIZIMIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 207
Kardiotonik vositalar 207
Yurak glikozidlari 207
Aritmiyaga qarshi qo‘llaniladigan vositalar 214
Koronar qon aylanishini oshiruvchi dori vositalari 220
Antigipertenziv dori vositalari 225

ATEROSKLEROZGA QARSHI DORI VOSITALARI 230

BUYRAK FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 233
Diuretiklar 233
Peshob toshlari hosil bo‘lishini to‘xtatuvchi vositalar 239

ME’DA-ICHAK FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 242
Anoreksigen moddalar 243
Me’da sekretsiyasiga ta’sir etuvchi vositalar va ularning o‘rindosh preparatlari 244
Qustiruvchi va qusishga qarshi vositalar 248
Ferment va antiferment preparatlar 249
O‘t haydovchi vositalar 250
Surgi dorilar 252

BACHADON FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 259
Miometriyni rag‘batlantiruvchi vositalar 260
Miometriyning faoliyatini susaytiruvchi vositalar (Tokolitiklar) 263

QONNING FIZIOLOGIK FAOLIYATIGA TA’SIR KO‘RSATADIGAN DORI VOSITALARI 265

Gemopoezga ta’sir etuvchi vositalar 265
QON IVISHIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 271
MODDALAR ALMASHINUVIGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 279
Gormonal va antigormonal preparatlar 279
Gipofizning gormonal va antigormonal preparatlari 280
Gipofizning old bo‘lagidan ishlab chiqariladigan gormonlar 280
Qalqonsimon, qalqonsimon yon bezi gormonal va antigormonal dori vositalari 284
Me’daosti bezi gormoni va diabetga qarshi sintetik preparatlar 287
Buyrakusti bezi gormonal va antigormonal preparatlari 292
Jinsiy bezlarning gormonal va antigormonal preparatlari 294
Erkaklar jinsiy bezlari gormonlarining preparatlari (androgen preparatlar) va anabolik steroidlar 298
VITAMINLAR 300
Yog‘da eriydigan vitaminlar 301
Suvda eriydigan vitaminlar 302
MIKROBLAR, VIRUSLAR VA PARAZITLARGA QARSHI DORI VOSITALARI 309
ANTIBAKTERIAL KIMYOTERAPEVTIK DORI VOSITALARI 309
Antibiotiklar 310
Zamburug‘larga qarshi antibiotiklar 324
Sulfanilamid dori vositalari 325
Nitrofuran, oksixinolin va naftidin unumlari 330
Silga qarshi dori vositalari 333
Zaxmga qarshi dori vositalari 339

Virusga qarshi dori vositalari 341
Zamburug‘larga qarshi dori vositalari 343
Gijjalarga qarshi dori vositalari 345
Antiseptik va dezinfeksiyalovchi dori vositalari 350

ANTIBLASTOM PREPARATLAR 358

IMMUNOLOGIK JARAYONLARGA TA’SIR ETUVCHI DORI VOSITALARI 363

Immun tizimiga ta’sir etuvchi dori vositalari 370
Immunomodulatorlar 370

DORI MODDALARIDAN O‘TKIR ZAHARLANISHDA SHOSHILINCH YORDAM 373

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR 375

**N. A. MUSAYEVA, M. N. MAXSUMOV,
SH. SH. TALIPOVA**

FARMAKOLOGIYA ASOSLARI

Tibbiyot kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma

3-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

Muharrir *B. Xudoyorova*
Badiiy muharrir *Sh. Odilov, D. Hamidullayev*
Texnik muharrir *F. Samatov*
Musahhih *Z. G‘ulomova*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-yil.
2016-yil 22-avgustda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60x90$^{1}/_{16}$.
«Tayms» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabog‘i 24,0.
Nashr tabog‘i 22,0. 1022 nusxa. Buyurtma № 85

«ILM ZIYO» nashriyot uyi, Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30-uy.
Shartnoma № 29 — 2016

«PAPER MAX» xususiy korxonasida chop etildi.
Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30.

F24 **Farmakologiya asoslari.** Tibbiyot kollejlari uchun o‘quv qo‘ll. (3-nashri) / N.A. Musayeva, M.N. Maxsumov, Sh. Sh. Talipova; O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi, O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi markazi. — T.: «ILM ZIYO», 2016. — 384 b.

I. Musayeva N. A.

UO‘K 615(075)
KBK 52.81 ya 722

ISBN 978-9943-16-350-8