

M.N. Ziyayeva, G.A. Sultonova

TIBBIYOT TOVARSHUNOSLIGI

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
farmatsevtika institutlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan*

Professor **X.S. Zaynutdinov**ning
umumiy tahriri ostida

Toshkent
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
«Fan» nashriyoti
2008

Taqrizchilar:

G.U. Tillayeva — texnika fanlari doktori, professor.

Z.O. Nazarova — farmatsevtika fanlari doktori, professor.

R.Z. Ziyayev — farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent.

Ushbu darslik O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tasdiqlagan dasturga muvofiq yozilgan.

Darslikda tibbiyot tovarshunosligining asosiy tushunchalari, tibbiyot tovarlarining tavsiflari bayon etilgan. Asosiy e'tibor tibbiyot tovarlarining assortimentini o'rganishga, sifat nazoratini o'tkazishga, me'yoriy hujjatlarga binoan qutilash va saqlashga qaratilgan. Me'yoriy hujjatlarning turli toifalari, amaldagi standartlarga oid ma'lumotlar ta'riflangan.

Shifoxonalar va klinik-tashxis laboratoriyalariga mo'ljallangan tibbiy texnika, tibbiy asboblardan buyumlarning zamonaviy namunalari, eng yangi uskunalari tasvirlangan.

“Farmatsiya” va “Kasbiy ta'lim” yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan farmatsevtika oliy o'quv yurtlarining bakalavrlariga hamda tibbiyot o'quv yurtlari oliy malakali hamshiralari mo'ljallangan.

MUNDARIJA

Soʻzboshi	7
-----------------	---

I boʻlim

Tovarshunoslikning nazariy asoslari

Kirish	9
1. Tovarshunoslik fani va uning vazifalari, maqsadi	9
2. Tibbiyot tovarshunosligi tamoyillari	11

I BOB. Tovarlar, ularning tasnifi, assortimenti	13
1.1. Tovarlar va ularning tasnifi	13
1.2. Tovarlar assortimenti. Assortiment tasnifi	16
1.3. Assortimentning xususiyatlari va koʻrsatkichlari	19
1.4. Tibbiyot tovarlarini tasniflash	20

II BOB. Tovarlarining sifati, koʻrsatkichlari, isteʼmol xossalari	28
2.1. Asosiy tushunchalar	28
2.2. Sifatning xususiyatlari va koʻrsatkichlari	28
2.3. Tovarlar isteʼmol xossalari va koʻrsatkichlar nomenklaturasi	30

III BOB. Sifat nazorati va standartlash	36
3.1. Dori vositalar va tibbiy texnika, tibbiyot buyumlarining sifati nazorat qilish tizimi	36
3.2. Standartlashning umumiy savollari. Asosiy taʼriflar	39
3.3. Standartlash maqsadlari va vazifalari	41
3.4. Standartlash sohasida meʼyoriy hujjatlarning toifalari, standartlar turlari	42
3.5. Xalqaro standartlar	45
3.6. Ekspluatatsiya (foydalanish) hujjatlari	49

IV BOB. Materialshunoslik asoslari	54
4.1. Ashyolarning xossalari	54
4.2. Metallar, tasnifi, tibbiyotda ishlatilishi	57
4.3. Zanglash va himoya-manzarali qoplamalar	60
4.4. Nometall ashyolar va ularni tibbiyotda ishlatilishi	62
4.5. Polimer ashyolar	64

V BOB. Tibbiyot tovarlarini qadoqlash va saqlash	70
5.1. Qadoq, uning tasnifi va qo'yiladigan talablar	70
5.2. Tara(idish) va qadoqlash vositalarining tasnifi	74
5.3. Tayyor dori turlarini qadoqlash	75
5.4. Tibbiyot tovarlarning saqlanishiga qo'yiladigan talablar	78
5.5. Tovarlarini rusumlash (markirovkalash)	84
5.6. Yaroqlilik muddati	85

II bo'lim

Tibbiyot buyumlari va tibbiyot texnikasining tovarshunoslik tahlili

VI BOB. Bog'lash ashyoiari va vositalari	88
6.1. Bog'lash ashyolarining assortimenti va ularning sifatiga qo'yiladigan talablar	88
6.2. Momiq va uning sifat ko'rsatkichlari	90
6.3. Alignin	93
6.4. Doka va uning sifatiga qo'yiladigan talablar	93
6.5. Tayyor bog'lash vositalari va ularning assortimenti	95

VII BOB. Choklash ashyolari	104
7.1. So'riladigan choklash ashyolari	105
7.2. So'rilmaydigan choklash ashyolari	108
7.3. Jarrohlik ignalari	111
7.4. Tikish jarrohlik apparatlari	114

VIII BOB. Sanitariya-gigiyena va bemorlar parvarishi uchun buyumlar	118
8.1. Tibbiyotda ishlatiladigan rezina buyumlar	118
8.2. Naychasimon egiluvchan buyumlar	122
8.3. Narkoz va sun'iy nafas uchun egiluvchan tibbiyot buyumlari	126
8.4. Lateksdan tayyorlangan buyumlar	127
8.5. Bemorlar parvarishi uchun buyumlar	130
8.6. Rezina va lateksdan tayyorlangan buyumlarni saqlash	136

IX BOB. Inyeksiya, transfuziya, infuziya o'tkazish buyumlari va moslamalari	139
9.1. Shprislar sifatiga qo'yiladigan talablar	139

9.2. Naysimon ignalar. Troakarlar	141
9.3. Transfuziya va infuziya moslamalari	144
9.4. Qon yig'ish va saqlash konteynerlari	145
9.5. Ko'p marta ishlatiladigan shpris-qalam	146

X BOB. Tibbiyot asboblari, tasnifi, assortimenti, sifatini baholash usullari 150

10.1. Umumiy jarrohlik asboblari, tasnifi, sifatini tekshirish usullari	151
10.2. Lazer qo'llaniladigan abdominal jarrohlik asboblari	180
10.3. Maxsus asboblari	184
10.4. Akusher-ginekologik asboblari	203
10.5. Urologik asboblari	209

XI BOB. Stomatologiya jihozlari asboblari va buyumlari 218

11.1. Stomatologiya jihozlari	218
11.2. Terapevtik stomatologiya asboblari	220
11.3. Jarrohlik stomatologiya asboblari	223
11.4. Yordamchi asboblari	225
11.5. Plombalash ashyolari	225

XII BOB. Ko'rishni tekshirish, tuzatish va himoyalash asbob va uskunalar 229

12.1. Ko'z refraksiyasini aniqlashda ishlatiladigan asbob va qurilmalar	229
12.2. Ko'zning ichki bosimini o'lchaydigan asboblari	231
12.3. Ko'zoynak gardishlari	232
12.4. Kontakt linzalar	233

XIII BOB. Kislorodli-nafas olish va narkoz apparatlari 236

13.1. Kislorod apparatlari	236
13.2. O'pkaning sun'iy ventilatsiyasi va narkoz apparatlari	238
13.3. Defibrillatorlar	242

XIV BOB. Fizioterapevtik davolash apparatlari 247

14.1. Elektrdavolash apparatlari	248
14.2. Elektrostimulatsiya apparatlari	252
14.3. Yuqori chastotali apparatlar	254

14.4. Ultrayuqori chastotali — UVCH-terapiya apparatlari	254
14.5. Mikroto'liqli terapiya apparatlari	256
14.6. Darsonvalizatsiya apparatlari	257
14.7. Ultratovush apparatlari	257
14.8. Aerozolterapiya apparatlari	259
14.9. Nur bilan davolash apparatlari	262
14.10. Suv bilan davolash jihozlari	266

XV BOB. Tashxis qo'yish asbob-uskunolari va apparatlari.

Monitoring tizimlari	271
15.1. Auskultatsiya va perkussiya asboblari hamda moslamalari	271
15.2. Qon bosimini o'lchash uskunolari	272
15.3. Biopotensiallarni qayd etish apparat va uskunolari	274
15.4. Elektroensefalografiya uskunolari	278
15.5. Ultratovushli tashxis apparatlari	279
15.6. Endoskopik uskunalar	284
15.7. Rentgen tashxis va rentgenoterapiya apparatlari	291

XVI BOB. Kasalxona, klinik-tashxis laboratoriya jihozlari

16.1. Kasalxona jihozlari	304
16.2. Klinik-tashxis laboratoriya jihozlari	307
16.3. Ekspress-tekshiruvlar uchun asbob-uskunalar	309
16.4. Dorixona va laboratoriya yordamchi jihozlari	311

SO'ZBOSHI

Sog'liqni saqlash tizimidagi islohotlar — respublika aholisi salomatligini muhofaza qilish tibbiyot xizmatini mustahkamlash va takomillashtirishni ta'minlaydi, ambulatoriya-poliklinika, shifoxonalar, sanitariya-gigiyena, farmatsevtika va boshqa muassasalarni qamrab oladi.

Bozor munosabatlariga o'tish davrida respublikamizning sog'liqni saqlash sohasida tub o'zgarishlar amalga oshirildi. Tibbiy xizmat ko'rsatishning markazlashtirilgan tizimi o'rinda yirik distribyuter kompaniyalar tashkil qilinib, aholiga bevosita tibbiy davolash-profilaktika yordamini ko'rsatuvchi xususiy tuzilmalar shakllandi.

Sog'liqni saqlash tizimi oldida ko'ndalang bo'lgan ko'plab vazifalarni hal etishda yuksak samarali, xavfsiz va sifatli dori vositalari hamda zamonaviy davolash-tashxis asbob-uskunalariga, mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish katta ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy tibbiyot tovarshunoslikning birmuncha muhim bo'limlari va davolash amaliyotida foydalaniladigan hamda sotish uchun dorixonalarga kelib tushayotgan tibbiy tovarlarning keng tarqalgan turlariga e'tiborni jamlash maqsadida tibbiy maqsadli tovarlarning har bir guruhiga mansub asosiy vakillariga ta'riflar berilgan.

Davolash-profilaktika muassasalari kabinetlari va bo'limlarida tibbiyot tovarlarini qabul qilishda zarur bo'lgan tibbiy tovarlarning sifatini tekshirish hamda sinov usullariga alohida e'tibor qaratilgan.

Shu bilan birga, darslikda tibbiy tovarlar sifatini nazorat qilish, ularni standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida qabul qilish hamda saqlash shart-sharoitlarini tanlash, shuningdek, metallar, shisha, rezina va shu kabilardan tibbiy mahsulotlar — buyumlar ishlab chiqarish ashyolari va texnologiyalariga doir eng dolzarb ma'lumotlar kiritilgan.

Mazkur darslik bayon etilgan ma'lumotlar farmatsevtlar va oliy ma'lumotli hamshiralarga tibbiy tovarlarni o'rganish, ulardan samarali foydalanish, qabul qilish, sifatini nazorat qilish va saqlash jarayonini to'g'ri yo'lga qo'yish imkonini yaratadi.

Darslik o'zining mazmuni va tuzilishiga ko'ra O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tasdiqlagan "Tibbiyot tovarshunosligi" dasturiga mutanosibdir.

Ushbu darslikning yaratilishida o'z hissalarini qo'shganlardan professor E.R. Toshmuhamedov, professor Z.O. Nazarova, professor B.Sh.Shoislomov, dotsent R.Z. Ziyayevlarga mualliflar o'z minnatdorchiliklarini bildirishadi. Kitobning sifatini yaxshilashga qaratilgan har qanday tanqidiy fikr-mulohazalar va istaklar mualliflar tomonidan qabul qilinadi va inobatga olinadi.

I BO‘LIM

TOVARSHUNOSLIKNING NAZARIY ASOSLARI

KIRISH

1. Tovarshunoslik fani va uning vazifalari, maqsadi

Tovarshunoslik tovarlarning iste'mol qiymatini o'rganuvchi alohida fan va mustaqil soha hisoblanadi. Tovar muayyan iste'mol xossalariga ega bo'lib, tovarshunoslik obyektni tashkil etadi.

“Tovarshunoslik” atamasining ta'rif-tavsiflari behisob. Ulardan eng maqbuli

“Tovarlarning iste'mol qiymatlari alohida fan sohasi predmeti — tovarshunoslikni tashkil etadi”

Mazkur ta'rif atamalarining keyingi ko'plab ta'riflar asosini tashkil qiladi.

Oliy o'quv yurtlari o'qituvchilarining umumiy tovarshunoslik masalalari bo'yicha Xalqaro nazariy konferensiyasi bayonotida quyidagi ta'rif qayd etilgan:

“Tovarshunoslik — tovarlarning iste'mol qiymatini o'rgatuvchi tabiiy-ilmiy fan predmetidan iboratdir”

“Tovarshunoslik” atamasi ikki so'zdan tarkib topgan bo'lib “tovarshunoslik” (lot. Veda — bilim), ya'ni tovarlar haqidagi bilim degan ma'noni bildiradi.

Faqat iste'mol qiymati mahsulotni tovarga aylantiradi, chunki insonning aniq ehtiyojlarini qondirishga qodirdir. Agar tovarning iste'mol qiymati iste'molchining aniq talablariga javob bermasa, bunday tovarga talab bo'lmaydi, demak, maqsadga muvofiq foydalanilmaydi.

Tovarshunoslik maqsadi — tovarning iste'mol qiymatini, shuningdek, tovar harakatining barcha bosqichlarida ularning o'zgarishlarini tashkil etuvchi eng asosiy tasniflarni o'rganishdan iborat.

Tibbiyot tovarshunosligi tibbiyotning tashxis qo'yish, kasallikning oldini olish va davolash maqsadlari (tashxis, davolash, a'zolarining ayrim qismlarini tuzatish yoki ularni sun'iy qism va

a'zolar bilan almashtirish, tovar sifatini aniqlash, saqlashni nazorat qilish)da ishlatiladigan tibbiyot tovarlarining funksional xossalarini o'rgatadi. Tibbiyot tovarshunosligi predmeti ilm-fan va o'quv darsligi sifatida quyidagi vazifalarni hal qiladi:

- iste'mol qiymatini tashkil etuvchi tibbiyot tovarlarining asosiy tasniflarini aniqlash;

- tibbiyot tovarshunosligi tamoyillari va usullarini belgilash;

- toifalash usullarini oqilona qo'llash yo'li bilan tibbiyot tovarlari (TT) ni tizimlash;

- hisob-kitob qilish maqsadida TTning assortimentini o'rganish;

- TTni tayyorlovchi sanoat korxonasi va ushbu mahsulotlardan foydalanuvchi tibbiyot muassasasining assortimenti siyosatini tahlil qilish uchun TTning assortimenti ko'rsatkichlarining xususiyatlarini o'rganish;

- TTning assortimentini boshqarish;

- hisob va jiddiy nazorat asosida tibbiyot tovarlarni to'g'ri saqlashni amalga oshirish.

TT fani bo'lg'usi mutaxassislar— farmatsevtlarni tibbiyot tovarlarni (bemorlarni parvarish qilish buyumlari, bog'lash vositalari, tikuv ashyolari, asboblar va boshqalar) ishlatish, sifatini tekshirish, hisobini yuritish va saqlash ishlarini bajarishga tayyorlashni o'zining bosh vazifasi deb biladi.

O'zbekiston Respublikasining "Fuqarolar sog'lig'ini muhofaza qilish to'g'risida" gi qonuniga muvofiq malakali tibbiy xizmat ko'rsatishni ta'minlash maqsadida, shuningdek tibbiy xizmatlar sifatini oshirish, sog'lom avlodni tarbiyalash, sog'liqni saqlash tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan o'zgarishlarga muvofiqlashtirish uchun O'zbekiston Respublikasida sog'liqni saqlash tizimini 1998—2005 yillarda isloh qilish Davlat dasturi qabul qilingan.

Mazkur Dasturga muvofiq respublikada yetarlicha jadal sur'atlarda zamonaviy tibbiyot va tashxislash asbob-uskunalar bilan ta'minlanayotgan xususiy davolash-muhofaza muassasalari tashkil etilmoqda. Ilgari barpo etilgan va tibbiy xizmat ko'rsatayotgan davolash — kasallikning oldini olish muassasalari oldida mavjud

asbob-uskunalarini va ish qurollarini zamonaviy, ommabop yangi asbob-uskunalariga almashtirish masalasi ko'ndalang bo'lmoqda.

Tabiiyki, ushbu barcha tadbirlar tibbiy tovarlarga talabni kuchaytiradi va ular bozorini kengaytiradi. Zamonaviy tibbiyotda qo'llanilayotgan TTning nomenklaturasi juda xilma-xildir.

Tibbiyot tovarshunosligi tibbiyot sohasida mutaxassislar tayyorlash uchun zarur bo'lgan yagona o'quv fani emas. Mazkur fan boshqa o'quv fanlari qatori tabiiy-ilmiy va matematika fanlari — fizika, kimyo, biologiya, anatomiya, fiziologiya, mikrobiologiya, gigiyena, matematika; umumiy kasb-kor fanlar — jarrohlik, terapiya, laboratoriya tashxisi, sog'liqni saqlashni tashkil qilish, iqtisodiyot va menejment va hokazolar bilan uzviy bog'liqdir.

2. Tibbiyot tovarshunosligi tamoyillari

Tamoyil (prinsip — lot. Prihcepium — asos, ibtido) — u yoki bu nazariya, ta'limot va faoliyatning asosiy qoidasi.

Tibbiyot tovarshunoslikning tamoyillari quyidagilar: xavfsizlik, samaradorlik, mutanosiblik, o'zaro almashinuv, tizimlash.

Xavfsizlik — inson hayoti, sog'lig'iga ziyon yetkazishga bog'liq bo'lgan, bunga yo'l qo'yilmaydigan tavakkalchilikning yo'qligiga asoslangan tovarshunoslik tamoyillarining asosiysi. Bu ayniqsa davolash, tashxis, muolajalar o'tkazish uchun foydalaniladigan tibbiy asboblari, uskunalar va apparatlarga tegishlidir.

Ayni paytda tovarshunoslikda tovarlar va atrof-muhit uchun xavfsiz tamoyiliga qadoqlash, transportda tashish, saqlash jarayonlarida rioya qilinishi shart. Masalan, kislorodli yoki boshqa tibbiy gazlar bilan to'ldirilgan ballonlarni tashish va saqlashda atrof-muhitga nisbatan xavfsizlik tamoyiliga qat'iy rioya qilinishi zarur.

Samaradorlik — tovarlarni ishlab chiqarish, qadoqlash, saqlash, sotish va iste'mol qilish (foydalanishda) mo'tadil natijaga erishishdan iborat tamoyil.

Ushbu tamoyil TTning assortiment turlarini shakllantirishda, shuningdek sifati va miqdorini ta'minlashda muhim ahamiyatga egadir. Masalan, qadoqlash yoki saqlash samaradorligi zarur sifatda

saqlab qolingani tovarlarning miqdori va mazkur jarayonlarga sarf-xarajatlar bilan belgilanadi.

Mutanosiblik — TTning yaroqliligi, ko'ngilsiz o'zaro ta'sirini vujudga keltirmaydigan, hamkorlikda foydalanishga nisbatan jarayonlar yoki xizmatlarning foydaliligini belgilovchi tamoyil.

O'zaro almashinuv — bitta tovar, jarayon yoki xizmat o'rniga boshqa tovar, jarayon yoki xizmatning yaroqliligi, bir xil talablarni bajarish maqsadida foydalanishi bilan aniqlanadi. Tovarlarning o'zaro almashinuvi ular o'rtasida raqobat bilan belgilanadi va ayni paytda bu shunga o'xshash ehtiyojlarni turli xil tovarlar bilan to'ldirish imkonini beradi. Ayrim TTning tasniflari nechog'li yaqin bo'lsa, ular o'zaro almashinuvdan foydalanishga shunchalik yaroqli bo'ladi. Masalan, jarrohlikda ishlatiladigan pichoq va skalpel.

TT (mahsulot, asbob, uskuna) ning yoki bu buyumlarni butlovchi ayrim tovarlarning ko'zda tutilgan talablarni bajarish uchun boshqa uskuna o'rnida foydalanilishiga qodirligi o'zaro almashinuvchi tovarlarning xilma-xilligi (assortimenti)ni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tizimlash (sistematizatsiya) — bir xil, o'zaro almashinadigan tovarlar, jarayonlar yoki xizmatlarning muayyan izchilligini belgilashdan iborat tamoyil.

Obyektlarning ko'p xilligini hisobga olgan tovarshunoslikdagi tizimlash — tartibga solish favqulodda muhim ahamiyatga ega, chunki u o'zaro bog'langan va o'zaro bo'ysingan toifalar (muntazam kategoriyalar) ga birlashtirish, muayyan reja bo'yicha qurilgan chizmani tuzish imkonini yaratadi.

Tizimlash tamoyili usullar guruhi asosiga qo'yilgan bo'lib, ular tarkibiga tovarshunoslikda keng qo'llaniladigan tenglashtirish (identifikatsiya), tasniflash, umumlashtirish va kodlashtirishlar kiradi.

I BOB. TOVARLAR, ULARNING TASNIFI, ASSORTIMENTI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Tovarlar qanday tasniflanadi?
2. Tovarlar qanday guruhlariga bo'linadi?
3. Tovarlar assortimenti va tasnifi haqida nimalarni bilasiz?
4. Tovar assortimentining xususiyatlari va ko'rsatkichlari qanday?
5. Assortiment turlarini sanab o'ting.
6. Tibbiyot tovarlarini yetkazib berishning tovar shakllarini aytib bering.
7. Tibbiyot tovarlari qanday tasniflanadi?

1.1. Tovarlar va ularning tasnifi

Tovarlar belgilariga qarab bir qancha guruhlariga bo'linadi. Ularning orasida asosiysi bajaradigan vazifasidir. Vazifaga ko'ra, ular quyidagi turlarga bo'linadi:

— **iste'mol tovarlari** — yakka tartibdagi iste'molchilarning shaxsan foydalanishlariga mo'ljallangan turlari;

— **sanoat tovarlari** — boshqa tovarlarni ishlab chiqarishga mo'ljallangan va uning xomashyo va texnologik ta'minotini yaratuvchi turlari;

— **tashkiliy texnika tovarlari** — ma'muriy-boshqaruv faoliyatini tashkil qilishni yaxshilashga mo'ljallangan turlari.

Tovarlarning har bir turi turkumlarga bo'linadi. Taqsimlash asosini tovarlarning vazifasi va ehtiyojlarni qondirish tashkil etadi.

Tovarlar turkumi — ehtiyojlarning umumlashtirilgan guruhlarini qondiruvchi ko'plab tovarlardan iborat. Iste'mol tovarlarining turkumlaridan biri **tibbiyot tovarlari turkumidir**.

Tibbiyot tovarlari turkumi inson salomatligini ta'minlashda ijtimoiy ehtiyojlarni qondirishga mo'ljallangan, tashxis qo'yish, davolash va kasallikning oldini olishda qo'llaniladi, shuningdek shaxsiy gigiyena vositalari, bemorlarni parvarish qilish buyumlari sifatida, tez yordam ko'rsatish uchun foydalaniladi va hokazo.

Turkumlar ishlatilayotgan xomashyoga va funksional vazifasiga ko'ra kichik turkumlar, guruhlar, turlar va xilma-xil turlarga bo'linadi.

Tovarlarning kichik turkumi deganda muayyan tafovutlarga ega bo'lgan ehtiyojlarning o'xshash guruhlarini qondiradigan ko'plab tovarlar tushuniladi.

Tovarlar guruhi — ehtiyojlarning ancha o'ziga xos guruhlarini qondiruvchi kichik tovarlar guruhi bo'lib, ishlatilayotgan xomashyo tuzilishining xususiyatlariga bog'liqdir.

Yuqorida bayon etilgan xulosaga 2 ta yirik guruh misol bo'lib xizmat qilishi mumkin: **ashyo (material)lar** va **buyumlar**. Ashyolar buyumlardan davolash-tashxis jarayonida qo'llanilganda takroran ishlatilishi mumkin emasligi bilan farq qiladi. Har bir ashyo bitta turdagi xomashyodan tayyorlanadi. Masalan, bog'lash, choklash, plombalash ashyolari.

Buyumlar bir necha marta ishlatishga va imkon qadar uzoq xizmat qilishga mo'ljallangan. Shu sababdan, ular pishiq va mustahkam ashyolardan yasaladi. Masalan, tibbiy asboblari, rezina va lateks buyumlari.

Tovarlarning kichik guruhi deyilganda bir guruh tovarlar bilan umumiy vazifaga ega bo'lgan ko'plab kichik, lekin boshqa kichik guruhga mansub tovarlardan o'ziga xos belgilar bilan farqlanadigan ko'plab kichik tovarlar guruhi tushuniladi. Masalan, jarrohlik asboblari guruhi kichik guruhlariga — kesuvchi, qisqich, jarohat kengaytiruvchi va hokazo guruhlariga bo'linadi.

Tovarlar turi — yakka tartibda mo'ljallanganligi va o'xshash belgilar bilan bir-biridan farq qiladigan tovarlar yig'indisi. Masalan, quyidagi choklash ashyolari: ichak ipi (ketgut), ipak, kapron, lavsan va boshqalar.

Ko'pincha tovarlarning turi tashqi ko'rinishi, hidi, rangi, quyuq-suyuqligiga qarab aniqlanadi. Masalan, choklash ashyo turlari har xil ranglari bilan farqlanadi: jarrohlik ipagi — oq rangli, ketgut — oqish-sariqdan jigarranggacha, kapron iplar esa yashil rangda chiqariladi.

Tovarlarning xilma-xilligi — qator oʻziga xos belgilar bilan farqlanadigan bitta turga mansub tovarlar yigʻindisi. Masalan, oʻtkir uchli va toʻlmoq uchli, toʻgʻri va egilgan uchlarga ega boʻlgan jarrohlik qaychilari va hokazo.

Tovarlarning har biriga nom berilib, oʻsha nomga, asosan, uni boshqa tovarlardan farqlash mumkin. **Tovarning nomi** — muayyan turdagi, oʻz nomi bilan shu turdagi tovarlardan va oʻziga xos xususiyatlari bilan farqlanadigan tovarlar yigʻindisi. Masalan, Dalgren qisqichi, Jane shprisi, Lister qaychisi.

Tovarlar tovarshunoslik faoliyatining obyektlari sifatida oʻzlari-ning assortiment, sifat, miqdor tasniflariga ega. Ular tovarning isteʼmol qiymatini yaratib, insonning haqqoniy ehtiyojlari (fiziologik, ijtimoiy, psixologik va hokazo) ni qondiradi.

Tovarlarning isteʼmol qiymati — ularni isteʼmol qilish vaqtida namoyon boʻlib, asosiy tovarshunoslik tavsiflari orqali belgilanadi. Tovarlarning isteʼmol qiymati vazifasiga koʻra ularni ichki yoki tashqi maqsadlarda ishlatilishi uchun foydalanish yoki ishlatish yoʻli bilan isteʼmol qilish paytida namoyon boʻladi. Tibbiyot tovarlarning isteʼmol qiymati ularning asosiy tovarshunoslik tavsiflari orqali namoyon boʻladi.

Tasnif — predmet yoki hodisaning farqli xossalari, belgilari yigʻindisi. Mazkur taʼrifga asoslanib, tovarlarning asosiy tovarshunoslik tavsiflarini ifodalash mumkin.

Tovarlarning sifat tavsifi — turli xil ehtiyojlarni qondirish qobiliyatiga ega boʻlgan ichki turdosh isteʼmol xossalari yigʻindisi. Bu assortiment bilan uzviy bogʻlangan, chunki ularga umumiy xossa vazifa xosdir. Sifat tavsifida xavfsizlik va ekologik (atrof-muhitga nisbatan tozalik) xossasi muhim oʻrin egallaydi.

Tovarlarning assortiment tavsifi — tovarlarning funksional yoki ijtimoiy vazifasini aniqlovchi tovarlarning farqli tur xossalari va belgilari yigʻindisi. Bunday tavsif guruh, kichik guruh, tur, xilma-xillik, nomi, savdo rusumini oʻz ichiga olib, tovarning bitta turi yoki boshqa turi nomidan jiddiy tafovutlarni belgilaydi.

Masalan, tibbiy anatomik arra (birmuncha yumshoq suyaklarni arralashda ishlatiladi), romli arra (yirik suyaklar uchun) va pichoqli arra (barmoqlarning suyaklarini kesib tashlash — amputatsiya qilish uchun) bir-biridan funksional vazifalari bilan farq qiladi. Mazkur tafovutlar ularning sifat tavsiyalariga bog'liqdir.

Assortiment tasnifi tovarlarning eng muhim tasniflaridan biri bo'lib, har xil turlar va nomlardagi tovarlar o'rtasidagi jiddiy tafovutlarni aniqlaydi.

1.2. Tovarlarni assortimenti. Assortiment tasnifi

Tovarlarni assortimenti (frans. assortiment — tanlash) — muayyan belgilar bo'yicha shakllantiriladigan va turli xil, o'xshash hamda yakka tartibdagi ehtiyojlarni qondiradigan tovarlar to'plami.

Tovarlarni assortimenti iste'molchilar ehtiyojlarini qondirishga mo'ljallanadi.

Tovarlarni joylashuviga ko'ra, sanoat va savdo assortimentiga bo'linadi (1-chizma).

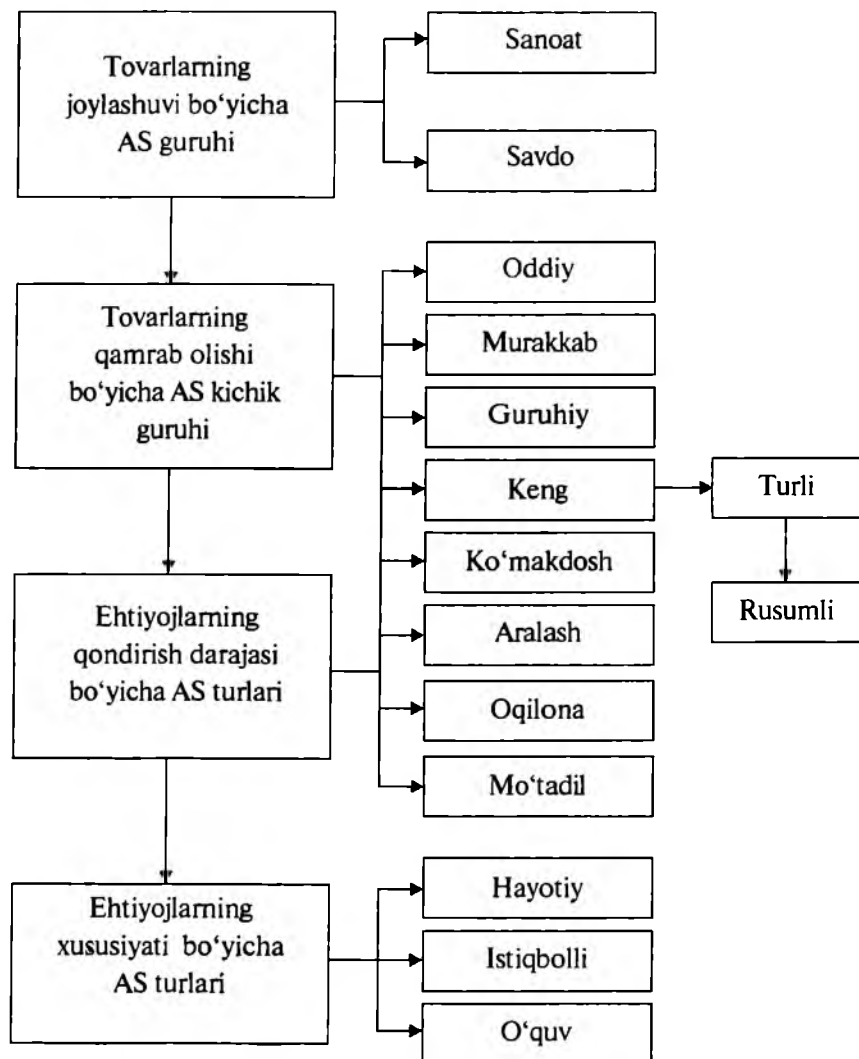
Sanoat (ishlab chiqariluvchi) assortimenti — ishlab chiqaruvchi tomonidan o'zining ishlab chiqarish imkoniyatlaridan kelib chiqib, ishlab chiqariladigan tovarlar to'plami.

Savdo assortimenti — savdo tomonidan uning ixtisosi, iste'mol talabi va moddiy-texnika bazasi asosida shakllanadigan tovarlar to'plami.

Savdo assortimentining sanoat assortimentidan farqi shundaki, u qoidaga ko'ra, turli tayyorlovchilar tovarlaridan tuziladi.

Assortiment quyidagi turlarga bo'linadi: oddiy, murakkab, guruhli, keng, ko'makdosh, aralash.

Tovarlar assortimentining (AS) tasnifiy belgilari



1-chizma. Tovarlar assortimentining tasnifi.

Oddiy assortiment — ehtiyojlarning cheklangan sonini qondiradigan tovarlar guruhlari, turlari va nomlarining kam miqdorini bildiradigan tovarlar to'plami. Mazkur tovarlar to'plami kundalik talabli tibbiy tovarlarni sotuvchi dorixonalar va "Tibbiy texnika" do'konlariga xosdir.

Murakkab assortiment — tovarlarga nisbatan turlicha ehtiyojlarni qondiradigan tovarlarning katta miqdordagi guruhlari, turlari, xilma-xilligi va nomlarini bildiradigan bu turli tovarlar to'plami.

Guruhli assortiment — belgilariga binoan umumiyligi bo'yicha birlashgan va shunga o'xshash ehtiyojlarni qondiradigan bir xil tovarlar to'plami.

Turli assortiment — shunga o'xshash ehtiyojlarni qondiradigan har xil turlar va nomli tovarlar to'plami. Ushbu assortiment guruhli assortimentning ajralmas qismi.

Rusumli assortiment — bir turdagi, rusumli nomlar yoki rusumli tovarlar guruhiga mansub tovarlar to'plami. Bunday tovarlar fiziologik ehtiyojlarni qondirish bilan bir qatorda sezilarli darajada ijtimoiy va psixologik ehtiyojlarni qondirishga mo'ljallangan.

Keng assortiment — ko'plab kichik guruhlar, turlar, xilma-xilligi, nomlari, shu jumladan bir turlilar guruhiga mansub bo'lgan, lekin yakka tartibda o'ziga xos belgilari bilan ajralib turadigan rusumlarga tegishli tovarlar to'plami.

Ko'makdosh assortiment — yordamchi vazifalarni bajaradigan va ushbu tashkilot uchun asosiy assortimentga mansub bo'lmagan tovarlar to'plami.

Aralash assortiment — vazifalariga ko'ra katta xilma-xilligi bilan farqlanadigan turli guruhlar, turlar, nomlarga ega bo'lgan tovarlar to'plami. Aralash assortiment tibbiy asboblari, apparatlar, uskunalar va shu kabilar bilan savdo qiluvchi do'konlarga xosdir.

Ehtiyojlarni qondirish darajasiga ko'ra, tovarlar oqilona va mo'tadil assortimentlarga bo'linadi.

Oqilona assortiment — ilm-fan, texnika va texnologiyalarning

muayyan taraqqiyoti darajasida turmushning maksimal sifatini ta'minlaydigan, hayotiy asoslangan ehtiyojlarni qondiradigan tovarlar to'plami.

Mo'tadil assortiment — loyihalashga, ishlab chiqarishni tayyorlashga va iste'molchiga yetkazishga kamxarj, foydali, samarali hayotiy ehtiyojlarni qondiradigan tovarlar to'plami. Tovarlarining mo'tadil assortimenti kuchli raqobatbardoshligi bilan farqlanadi.

Tovarlarining oqilona va mo'tadil assortimenti, asosan, uning sifat jihatini tavsiflaydi.

1.3. Assortimentning xususiyatlari va ko'rsatkichlari

Assortiment xususiyatlari — assortimentni shakllantirishda namoyon bo'ladigan uning maxsus sifatleri.

Assortiment ko'rsatkichlari — assortiment xususiyatlarining miqdor tomonidan ifodalanishi bo'lib, ayni paytda tovarlarining turlari va nomlarining soni bilan o'lchanadi.

Assortiment kengligi — bir turdagi va har xil guruhga mansub tovarlarining turlari, xilma-xilligi va nomlarining miqdori. Assortiment kengligi bozorni tovarlar bilan to'ldirishning bilvosita ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilishi mumkin: qamrov qancha keng bo'lsa, bozorni to'ldirish ham shuncha qamrovli bo'ladi. Assortiment kengligi ko'rsatkichi bozorni to'laligiga, shuningdek talab holatiga bog'liq holda qo'llaniladi.

Assortimentning to'laligi — bir turdagi tovarlar to'plamining bir xil ehtiyojlarni qondirish qobiliyati. To'lalik bir xil guruhga mansub tovarlarining turlari, xilma-xilligi va nomlarining miqdori bilan tavsiflanadi.

Assortimentning barqarorligi — tovarlar to'plamining bir xil tovarlarga nisbatan talabni qondirish qobiliyati. Bunday tovarlarining alohida xususiyatlari — ularga barqaror talabning mavjudligidir.

Yangilanish — tovarlar yig'indisiga o'zgargan talabni yangi

tovarlar hisobidan qondirish qobiliyati. Yangilanish tashkilotning assortiment bo'yicha siyosati yo'nalishlaridan biri bo'lib, u qoidaga ko'ra to'ldirilgan bozor sharoitlarida amalga oshiriladi.

1.4. Tibbiyot tovarlarini tasniflash

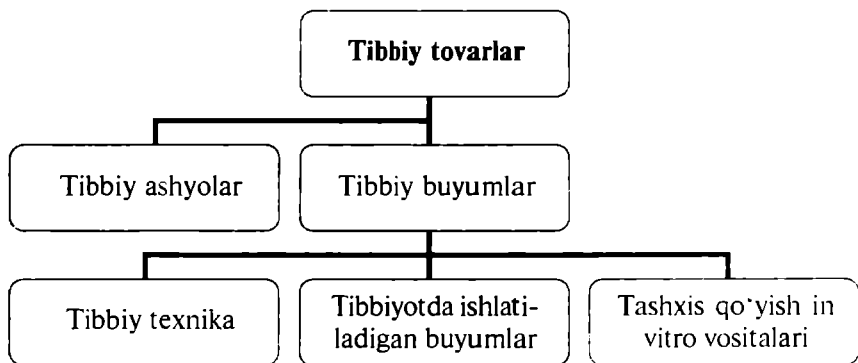
Tasniflash bilimning istalgan sohasi uchun muhimdir. Chunki u tadqiqot obyektlarida to'plangan axborotni tartibga solish — tizimlash bilan bog'liq, ularning xilma-xilligida mo'ljalni to'g'ri olish imkoniyatini beradi va muhimi, ularga oid bilimlar manbayidir.

Tibbiyot tovarlari iste'mol tovarlari guruhiga mansub bo'lganligi tufayli marketing nazariyasi va amaliyotida qabul qilingan tasniflashga yondoshuvlarni ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir.

1923-yilda Melvin Kouplend tomonidan iste'mol tovarlarini tasniflashga doir dastlabki takliflar olg'a surilgan. Unda tovarlar istiqbolli, kundalik talablar va maxsus assortimentdagi tovarlarga ajratilgan.

Biz tibbiy tovarlarni iste'mol tovarlarining maxsus assortimentidagi tovarlar guruhiga mansub deb hisoblaymiz. Tibbiyot tovarlariga profilaktika, tashxis qo'yish va davolash maqsadida tibbiyot amaliyotida qo'llaniladigan barcha buyumlar va ashyolar kiritilgan (2-chizma). Ashyolar buyumlardan farq qilib ko'p marta ishlatilmaydi. Ular xomashyoning bir xil turidan tayyorlanadilar (bog'lov, tikuv ashyolari). Buyumlar ko'p marta ishlatiladigan bo'lib, ko'p yillar davomida xizmat qiladi. Ular mustahkam ashyolardan tayyorlanadi (tibbiy asboblari).

Tibbiy tovarlar tashxis qo'yish, davolash va aholi salomatligining tiklanishini ta'minlaydigan asboblari, apparatlar, uskunalar, bemorlarni parvarish qilish buyumlari, reaktivlar, test-tizimlar va boshqa qator tibbiy maqsadli buyumlarning keng nomenklaturasini o'z ichiga oladi.



2-chizma. Tibbiyot tovarlarining tasnifi.

Tibbiyot tovarlarining asosiy qismini **tibbiy texnika** deb ataluvchi tibbiy texnik qurilmalar tashkil etadi.

Tibbiy texnikaning behisob nomlari funksional maqsad-mohiyatga bog'liq holda quyidagicha tasniflanadi: asboblار, uskunalar, apparatlar, jihozlar.

Tibbiy asboblار — tibbiyot xodimlari foydalanadigan, inson a'zolari va to'qimalarida muolaja ishlarini bajaradigan texnik vositalar.

Tibbiy asboblار, asosan, ixtisoslashtirilgan korxonalarda nomenklatura bo'yicha tayyorlanadigan eng ko'p sonli tibbiy buyumlar guruhidir. Tibbiy asboblarni ko'p miqdorda ishlab chiqarish, asboblarning turli zamonaviy assortimentini ko'paytirish va kengaytirish yangi texnologiyalarning rivojlanishiga bog'liq. Tovarlar nomenklaturasida umumiy jarrohlik va maxsus (neyrojarrohlik, oftalmologiya, abdominal jarrohlik va shu kabilar) operatsiyalarga mo'ljallangan jarrohlik asbob-uskunalar salmoqli o'rin tutadi.

Tibbiy uskunalar (asboblار) — bemor holatiga oid ma'lumotni olish, tashxis qo'yish yoki me'yordan u yoki bu og'ishlarni belgilash imkonini beradigan qurilmalar. Uskunalar ko'rsatuvchi, qayd etuvchi, kombinirlangan bo'ladi.

Ko'rsatuvchi uskunalar o'lchanayotgan miqdorlarni ko'z bilan asbobning hisob-raqam qurilmasi bo'yicha (tonometr, termometr) aniqlash mumkin bo'lgan moslamalardir.

Qayd etuvchi uskunalarda o'lganayotgan miqdorning ahamiyati muttasil yoki vaqti-vaqti bilan u yoki bu usul yordamida ko'pincha qog'oz tasmada siyoh yoki tasvir tasmasida yorug' nur bilan qayd etiladi. Mazkur uskunalarining o'zi yozuvchi (kardiograflar, ensefalograflar) deb ataladi.

Kombinirlagan uskunalarda indikatsiya, shuningdek o'lganayotgan miqdorni qayd etish amalga oshiriladi. Yozilgan jarayonlarni tahlil qilish bo'yicha asboblari va qurilmalar mavjud.

Tibbiy apparatlar — birorta turdagi quvvat (issiqlik, nurlanish, elektr) ni organizmga umuman yoki tanlab, muayyan funksional tizimga yoki a'zo (a'zolar guruhi) ga ta'sir o'tkazish maqsadida generatsiya qiluvchi qurilmalar. Organizmning u yoki bu funksional tizimlariga muayyan vaqt davomida o'rnini bosadigan buyumlar apparatlar sirasiga kiradi ("Sun'iy buyrak" apparati, o'pkaning sun'iy ventilatsiyasi uchun apparat va hokazo).

Uskuna va apparatlar (umumiy "Tibbiy apparatura" nomi ostida birlashgan) — nomenklatura bo'yicha tibbiy tovarlarning eng murakkab va ko'p sonli guruhlaridan biri. Ushbu sohada mudofaa majmuasiga mansub aksariyat korxonalar, yirik ilmiy tashkilotlar, kichik korxonalarning katta qismi faoliyat ko'rsatmoqda. Mazkur guruhga mansub mahsulotlarni ishlab chiqarishda murakkab yuqori texnologik ishlov beruvchi asbob-uskunalaridan foydalaniladi. Bu sohaga umumtexnika tayyorgarligiga ega bo'lgan malakali ilmiy va ishlab chiqarish kadrlari jalb etiladi.

Uskuna va apparatlar tibbiy tovarlar bozorining katta, boshqa guruhlariga nisbatan ortiqroq hajmini egallaydi. Hozirgi paytda tibbiy apparatura bozorida endoskopik, rentgen, fluorografik texnika, o'pka sun'iy ventilatsiyasi tizimlari, narkozli-nafas olish apparatlari, barokameralar, elektrokardiograflar, monitorlar, laboratoriya jihozlari ko'proq taqdim etilgan.

Tibbiy jihozlar — davolash va kasallikning oldini olish jarayonlarini amalga oshirishda bemorlar va tibbiyot xodimlari uchun qulay shart-sharoitlarni yaratuvchi tibbiy texnik qurilmalar yig'indisi.

Tibbiy tovarlarni ishlab chiqarish hajmida tibbiy jihozlar oxirgi o'rinni egallaydi va tibbiy texnika nomenklaturasi bo'yicha eng

ko'p sonli hisoblanadi. Shifoxona uskunalarining barcha turlari va tibbiy jihozlar (funktsional operatsiya kursilari, ko'p uyali o'rindiq, yoritkichlar, zambilg'altaklar, stomatologik va ginekologik o'rindiq, javonlar va asboblari, dorilar uchun kursilar), shuningdek davolash-tashxis tadbirlarini o'tkazishda aseptika jarayonini ta'minlaydigan qurilmalar (sterilizatorlarning har xil turlari, dezinfeksiya jihozlari) tibbiy jihozlar toifasiga kiradi.

Jihoz, apparat, asbob-uskunalarining sifati ularning qulayligi, topshirilgan yuklarni qanday ko'tarishi, xizmat ko'rsatuvchi xodimlar yoki tegishli moslamalarning o'lchamli harakatlari ta'sirida qismlarining mayin ko'chishi bilan belgilanadi. Mazkur ko'rsatkichlarni nazorat qilish asbob-uskunalarining har bir harakatini sinovdan o'tkazish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Farmatsevtika tovarlari eng ko'p sonli va qamrovi bo'yicha keng tovarlar guruhi bo'lib, ular dori vositalari, bemorlarni parvarish qilish buyumlari, rezina va lateks buyumlar, bog'lash va choklash ashyolari, dezinfeksiya vositalaridan va hokazolardan iboratdir. Tibbiy zulluklar, ma'danli suvlar ham shu guruhga mansubdir.

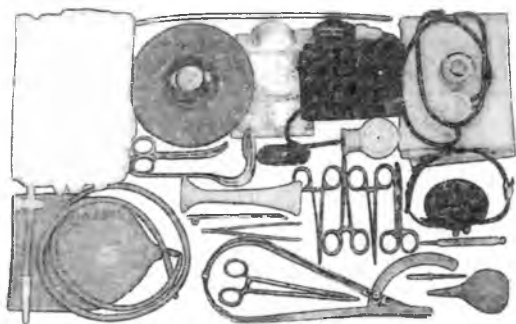
Tibbiyot tovarlarni yetkazib berish turlari

Tibbiyot tovarlari iste'molchiga donalab (bittadan buyum ko'rinishida) yoki tibbiy to'plamlar ko'rinishida butlangan holda yetkazib beriladi.

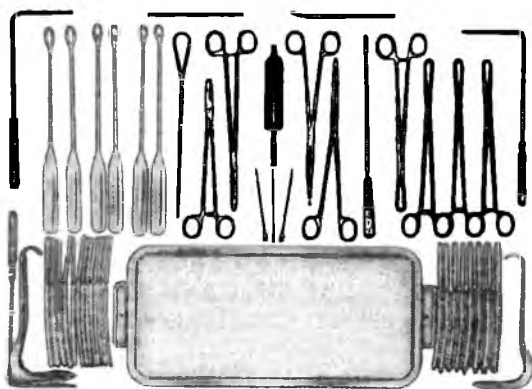
Bundan tashqari, buyumlarning o'zaro bog'liqligiga qarab, ular qatoridan olingan komplekslar yoki moslamalar ko'rinishida yetkazib berish mumkin. Bunday to'plamlar tarzida yetkazib berish davolash yoki tashxis klinika, markazlarni jihozlashda amalga oshiriladi.

Tibbiy to'plamlar. Davolash muassasalarini, ayniqsa, u yerdagi ixtisoslashgan bo'linmalarni jihozlash maqsadida asboblari to'plamlari ishlab chiqariladi. Jarrohlik bo'linmalari uchun quyidagi to'plamlar chiqariladi: katta va kichik muolaja, neyrojarrohlik, ko'z jarrohligi, katta otolaringologik, urologik to'plamlar. Shoshilinch yordamni uyda ko'rsatish uchun akusherlik yordami,

sun'iy abort qilish, stomatologik, tibbiy tez yordam, travmatologik punktlar, poliklinika va boshqalar uchun ishlab chiqariladi (1—2-rasmlar).



1-rasm. Birinchi yordam uchun to'plam.



2-rasm. Akusherlik asboblari to'plami.

Poliklinikalar va ambulatoriyalar uchun turli xil to'plamlar ishlab chiqariladi: shifokor-terapevtlar, ko'z muolajalari uchun maxsus to'plamlar (stomatologik xonalar, klinik-tashxis laboratoriyalari uchun) va hokazo.

Xonadonda yoki dala sharoitida yordam ko'rsatish uchun

oʻrtacha jomadonlar va sumkalar (ogʻirligi 1—2 kg boʻlgan) ga joylashadigan toʻplamlar ishlab chiqariladi.

Tibbiy jarrohlik buyumlari toʻplamlari amaldagi standartlarga muvofiq ishlab chiqariladi va albatta sertifikatlangan boʻladi. Toʻplamga ilova qilinadigan texnik shartlar (TSh) da unga kiruvchi buyumlar roʻyxati, qadoqlash va saqlash talablari beriladi.

Har bir buyum, butlama yoki toʻplam unga ilova etilgan foydalanish hujjatlari bilan birga yigʻiladi.

“Medtexnika” ishlab chiqarish — texnik birlashma (Qozon shahri) jarrohlik asboblari ishlab chiqarishga ixtisoslashtirilgan va nafaqat Rossiyaning barcha mintaqalariga, balki MDH mamlakatlariga ham yirik yetkazib beruvchi hisoblanadi. Ishlab chiqarilayotgan toʻplamlarning toʻla roʻyxati bir necha oʻnlab nomlarni, shu jumladan fuqarolik tibbiy muassasalar uchun 40 dan ortiq toʻplamlarni oʻz ichiga oladi.

Xulosalar

1. Tovarlar vazifasiga koʻra isteʼmol tovarlariga, sanoat tovarlariga, tashkiliy texnik tovarlarga boʻlinadi.

2. Tibbiyot tovarlari inson salomatligini taʼminlashda ijtimoiy ehtiyojlarni qondirishga moʻljallangan boʻlib, tashxis qoʻyish, davolash va kasallikning oldini olishda qoʻllaniladi.

3. Tovarlarining vazifasiga muvofiq ularni ichki va tashqi ishlatilishi uchun foydalanish yoki ishlatilish yoʻli bilan isteʼmol qilish paytida namoyon boʻladigan qiymati — tovarlarning isteʼmol qiymati deyiladi.

4. Tovarlarining funksional yoki ijtimoiy vazifasini aniqlovchi tovarlarning turli xossalari va belgilari yigʻindisi — assortimentni belgilaydi.

5. Ishlab chiqaruvchi tomonidan oʻzining ishlab chiqarish imkoniyatlaridan kelib chiqib ishlab chiqariladigan tovarlar toʻplami — sanoat assortimenti deyiladi.

6. Savdo tomonidan uning ixtisosi, isteʼmol talabi va moddiy-texnika bazasi asosida shakllanadigan tovarlar toʻplami — savdo assortimenti deyiladi.

7. Tibbiy tovarlar tashxis qo'yish, davolash va aholi salomatligining tiklanishini ta'minlaydigan asboblari, apparatlar, uskunalar, bemorlarni parvarish qilish buyumlari, reaktivlar, test buyumlar va boshqa qator tibbiy maqsadli buyumlarning keng nomenklaturasini o'z ichiga oladi.

8. Tibbiyot tovarlari to'plam tarzida va donalab ishlab chiqariladi hamda sotiladi.

9. Tibbiyot tovarlari quyidagicha tasniflanadi: tibbiy texnika, tibbiy maqsadlarda ishlatiladigan buyumlar va tashxis qo'yish buyumlari.

10. Tibbiy texnika tibbiy apparatlar, uskunalar, asboblari va jihozlarga bo'linadi.

11. Tibbiyotda ishlatiladigan buyumlar guruhini bog'lash ashyolari va bog'lash vositalari, choklash ashyolari, shpris va ignalar, qon quyish sistemalari, sun'iy endoprotezlar, yurak klapanlari protezlari, stomatologiya va oftalmologiya buyumlari, sanitariya-gigiyena buyumlari va hokazolarni tashkil etadi.

Nazorat savollari

1. Vazifasiga ko'ra tovarlar necha turga bo'linadi?
2. Joylashuviga ko'ra tovarlar qanday turlarga bo'linadi va ular qaysilar?
3. Tovarlarining toifalanish belgilari assortimentiga ko'ra turlarini ayting.
4. Assortiment qanday turlarga bo'linadi va shu turlarni bir - biridan farqi nimada?
5. Tibbiy texnika nima?
6. Tibbiy to'plamlar nima va ularga misollar keltiring.
7. Tovarlarining sifat tasnifiga tarifi bering.
8. Tibbiyot tovarlari ichida qanday guruh eng ko'p sonli hisoblanadi ?
10. Assortimentning barqarorligi deganda nima tushuniladi?
11. Tibbiy apparatlar qanday vazifani bajaradi?
12. Tibbiyot asboblari nima maqsadda ishlatiladi?

1. С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.

2. М.А. Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998.

3. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева, Г.У. Тиллаева. “Медицинское и фармацевтическое товароведение” Учебное пособие. Ташкент, 2005.

4. Г.У. Тиллаева, Т.Н. Абрамова. К реализации государственных программ по обеспечению Республики Узбекистан медицинской техникой и изделиями медицинского назначения. // “Ўзбекистон Фармацевтик хабарномаси”, 2001.

5. Указ Президента РУз “О государственной программе реформирования системы здравоохранения РУз” от 10. 11. 1998.

6. Закон РУз “Об охране здоровья граждан” от 29 августа 1996 г.

7. “Iste’molchilarning huquqlarini himoya qilish to’g’risida” O‘zbekiston Respublikasi 1996-y. 26.04. Qonuni.

8. ГОСТ 20790-92 Приборы, аппаратура и оборудование медицинские.

9. ГОСТ Р 51148-98 “Изделия медицинские”

10. ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппаратура и оборудование медицинские. Общие технические условия., М., ИПК Изд-во стандартов, 1993.

11. Каталог Медицинские приборы, аппараты, инструменты.

II BOB. TOVARLARNING SIFATI, KO‘RSATKICHLARI, ISTE’MOL XOSSALARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Tovar sifati deganda nimani tushunasiz?
2. Sifatning xususiyatlari va ko‘rsatkichlari qanday?
3. Tovar iste’mol xossalarini sanab bering.
4. Tovar ko‘rsatkichlar nomenklaturasini bilasizmi?
5. Tovar vazifalari nimadan iborat? Ularning ta’rifi qanday?
6. Tovar sifadini baholash yo‘llari qanday?
7. Tovarlarining sifat ko‘rsatkichlari qanday va ularning ahamiyati.

2.1. Asosiy tushunchalar

Tovarning sifati iste’mol afzalligi va raqobatbardoshligini shakllantirishga hal qiluvchi ta’sir o‘tkazuvchi asosiy tasniflardan biridir.

Sifat — belgilangan va taxmin qilinayotgan ehtiyojlarni qondirishga obyektning qodirligiga mansub tavsiflar yig‘indisidir (MS ISO 8402:1994).

Odatda, tovarlarga qo‘yiladigan talablar tovarlarning sifati va xossalari asosida belgilanadi.

Tibbiyot tovarlarining sifati — bemorlarni davolash jarayonidagi ehtiyojni qondirish uchun yaroqlilik darajasi.

Tovarlar sifatiga nisbatan talablarning loyihalash va tayyorlanish bosqichlarida belgilanadi, moddiy-texnika ta’minoti, ishlanmasini tayyorlash va ishlab chiqarishni tashkil qilish, ishchilar va uzil-kesil nazorat, saqlash va sotish bilan ta’minlanadi. Iste’molchiga jo‘natish yoki iste’mol(foydalanish)dan avval sifatga talablar va standartlar va TShlar bilan kafolatlangan me’yorlar bo’yicha yoki iste’molchilarning talablariga muvofiq baholanadi.

Me’yoriy hujjatlarda sifatni shartlaydigan xususiyatlar va ko‘rsatkichlarga nisbatan talablar belgilanadi. Shu bois quyida sifatning tarkiblarini tashkil etadigan belgilarni ko‘rib chiqamiz.

2.2. Sifatning xususiyatlari va ko‘rsatkichlari

Xususiyat — tovarning yaratilishi, baholanishi, saqlanishi va iste’mol qilinishi (ishlatilishi) da namoyon bo‘ladigan obyektiv xossasi. Tovarning xususiyati oddiy va murakkab bo‘lishi mumkin.

Oddiy xususiyat bitta xossa bilan tavsiflanadi.

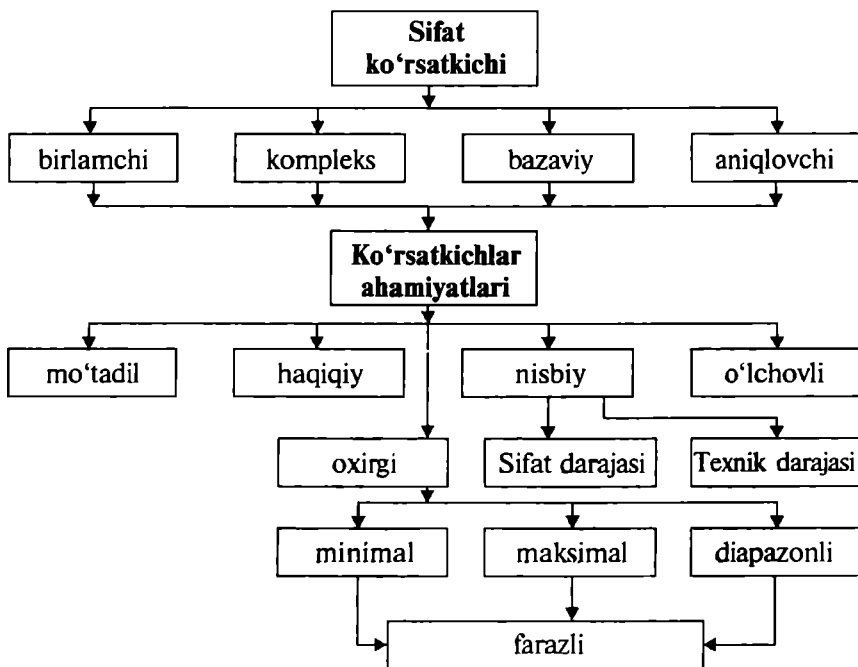
Murakkab xususiyat — yig'indida namoyon bo'ladigan sifatlar majmuyi. Jarohat sathini quritish va unga ikkilamchi infeksiya tushishidan muhofaza qilish uchun ishlatiladigan bog'lash ashyosi murakkab xususiyatga misol bo'lib xizmat qiladi.

Sifat ko'rsatkichi — mahsulot (yoki tovar) xossalariining miqdor va sifat ifodasi. Har bir ko'rsatkich o'z nomi va ahamiyatiga egadir (3-chizma).

Ko'rsatkich nomi tovarning sifat tavsifi bo'lib xizmat qiladi.

Ko'rsatkich ahamiyati miqdor va sifat o'lchovi (hajmi va vazni)ning natijasi hisoblanadi. Ko'rsatkich ahamiyati muayyan talablarga mutanosiblik yoki nomutanosiblikni belgilash yoki o'lchovlar natijalarini qayd etish uchun qo'llaniladi.

Tovarlarning sifati aniq tovarlarning vazifasiga muvofiq turli xil ehtiyojlarni qondirishni ifodalashni shartlaydigan xossalar va ko'rsatkichlarning yig'indisidir.



3-chizma. Sifat ko'rsatkichlari va ularning tasnifi.

2.3. Tovarlar iste'mol xossalari va ko'rsatkichlar nomenklaturasi

Iste'mol xossalar va ko'rsatkichlar nomenklaturasi — hayotiy yoki farazli ehtiyojlarning qondirishni ta'minlovchi xossalar hamda ko'rsatkichlar yig'indisidan iborat. Mohiyatan olganda, mazkur nomenklatura iste'mol tovarlarining sifat tavsiflarini aniqlaydi.

Nomenklatura doirasida iste'mol xossalar va ko'rsatkichlar ularning xususiyatlari hamda qondiradigan ehtiyojlarga qarab guruhlar va kichik guruhlariga bo'linadi.

Quyida tovarlarning iste'mol xossalarining aks etilgan guruhlar va kichik guruhlarining har birini alohida va batafsil ko'rib chiqamiz.

Tovarlar vazifasi — tovarlarning fiziologik va ijtimoiy ehtiyojlarini, shuningdek ularning toifalash ehtiyojlarini qondirish qobiliyati.

Vazifa tovarlarning aniqlovchi xossalaridan biriga tegishli bo'ladi. Agar tovar iste'molchini vazifa bo'yicha qoniqtirmasa, boshqa xossalar uning uchun o'z ahamiyatini yo'qotadi. Masalan, agar bog'lash matosi suyuqlikni yetarlicha shimib olmasa, u holda xaridorni qulay narx ham, chiroyli va nozik qadoqlash ham o'ziga jalb etmaydi, chunki uning asosiy vazifasi — yara sathini quritish va infeksiyadan himoya qilishdan iborat.

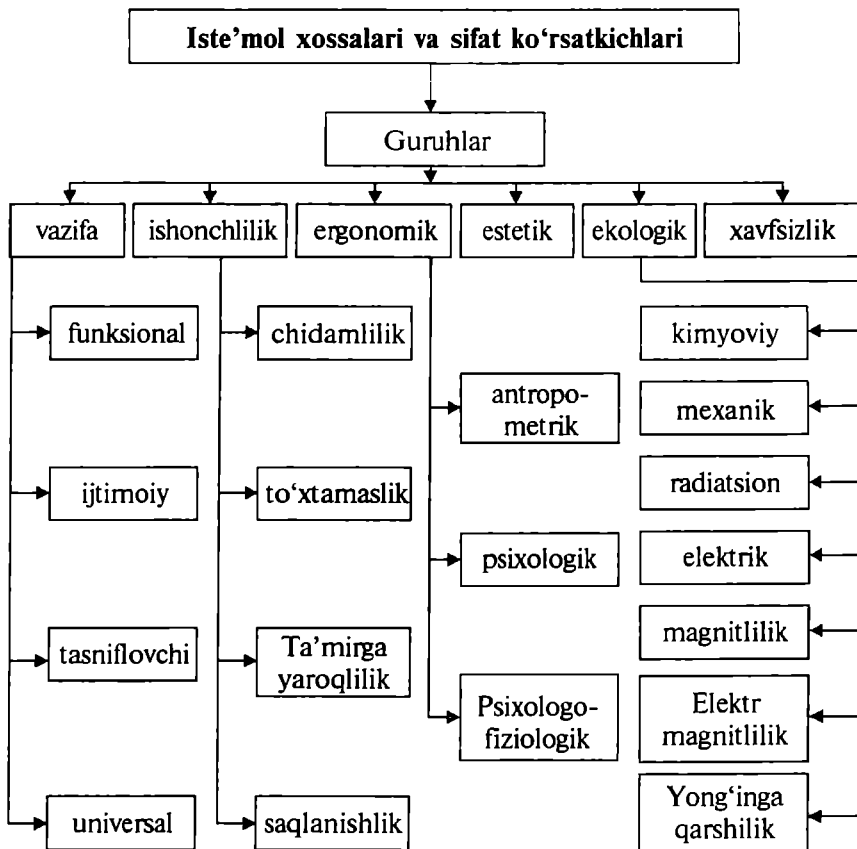
Iste'mol xossalari va sifat ko'rsatkichlari

Qondirilayotgan ehtiyojlarga qarab vazifa xususiyatlari kichik guruhlariga bo'linadi: **funksional, ijtimoiy, tasniflovchi** va **universal vazifalar** (4-chizma).

Funksional vazifa (funksional xossalar) tovarlarning asosiy, ya'ni belgilangan vazifalarni bajarishga qodirligini ifoda etadi: **skalpellar** — yumshoq to'qimalarni kesish, **tibbiy arra** — suyaklarni arralashga mo'ljallangan.

Tovarlarning funksional xossalarini aniqlash, maqsadga muvofiq ravishda, ularning asosiy vazifasi va ehtiyojlarni to'laroq ta'minlashi bilan belgilanadi.

Ijtimoiy vazifa — tovarlarning yakka tartibdagi yoki jamoatchilik ijtimoiy ehtiyojlarini qondirishga qodirligi. Ijtimoiy vazifa ko'rsatkichlari deb, ko'pincha tovarlarning tashqi ko'rinishi, tarkibi va ayrim qismlarining mazmuniga aytiladi. Bunday ko'rsatkichlarga tovarning imidji, tashqi ko'rinishi (masalan, asboblarning yaltiroq sathi, tibbiy asboblarning to'plamining qulay bejirim qadoqlanishi) kiradi.



4-chizma. Tovarlarning iste'mol xossalari va sifat ko'rsatkichlari nomenklaturasi.

Tasnifiy (klassifikatsion) vazifa — qator xossalar va ko‘rsatkichlarining tasnifiy belgilari sifatida chiqishga qodirligi.

Ko‘plab ko‘rsatkichlar yoki xossalar (kimyoviy tarkibi va ayrim moddalar, funksional xossalar va hokazo) tasnifiy vazifa bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Universal vazifa — tovarlar xossalari va ko‘rsatkichlarining turli xil ehtiyojlarni qondirishga qodirligi.

Ishonchlilik — tovarlarning oldindan kelishilgan muddatlar davomida saqlash va iste‘mol qilish (foydalanish) jarayonida funksional vazifasini saqlashga qodirligi.

Tovarlar — ularni saqlash, iste‘mol qilish va foydalanishda sodir bo‘ladigan jarayonlar oqibatida doimo o‘zgarib turadi.

Ishonchlilik mezoniga bog‘liq holda quyidagi kichik guruhlariga bo‘linadi: chidamlilik, to‘xtamaslik, ta‘mirlashga yaroqlilik va saqlanishlik.

Chidamlilik — tibbiyot tovarlarining texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlashda oxirgi holat yoki belgilangan vaqtning boshlanishigacha ishlash qobiliyatini saqlashga qodirligi.

Chidamlilik ko‘rsatkichlari deb, tovarlardan foydalanish muddatiga aytiladi.

Foydalanish yoki yaroqlilik muddati — tibbiyot tovarlaridan foydalanishda asosiy vazifalarining bajarishni davomiyligi. Masalan, rezina buyumlardan foydalanish muddati 1,5—2 yil qilib belgilangan. Dori vositalaridan foydalanishda yaroqlilik muddati ularning yorliqlarida va ishlatish bo‘yicha yo‘riqnomalarida ko‘rsatilgan.

Buyumlar, asboblari, asbob-uskunalaridan foydalanish muddatlari me‘yoriy hujjatlarda qayd etiladi.

To‘xtamaslik — tovarlarning funksional vazifasini nuqsonsiz bajarishga qodirligi bo‘lib, ulardan keyingi foydalanishda qiyinchilik tug‘ilmasligi. To‘xtamaslik buyumdan uzluksiz va to‘xtovsiz foydalanish muddatlari, shuningdek shartli davrda nuqsonlarning paydo bo‘lish soni bilan tavsiflanadi.

To‘xtamaslik ishonchlilik xossasi bo‘lib, ko‘pincha tibbiy

tovarlar (tibbiy texnika, asbob-uskuna) uchun qo'llaniladi.

Ta'mirlashga yaroqlilik — tovarlarning avvalgi xossalarini, avvalo aniqlangan nuqsonlarni bartaraf etilganidan keyin, funksional vazifasini tiklab borishga qodirligi.

Saqlanishlik — saqlashning muayyan muddati davomida sezilarli yo'qotishlarsiz darajada avvalgi miqdor va sifat tavsiflarini saqlashga qodirlik. Saqlanishlik barcha iste'mol tovarlarga, shu jumladan tibbiyot tovarlariga ham xosdir.

Ergonomik xossalar — tovarning iste'molchi ehtiyojlarini qondirish uchun qulaylik, badastirlikni his etishni yaratish qobiliyati. Dori vositalarni qabul qilish uchun (burunga, ko'zga tomizgichlar, kapsulalardagi dori moddalar va hokazo) qulay qadoq ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Estetik xossasi — tovarning tashqi (tovar) ko'rinishi, butunligi, moda va uslubi, axborot ifodaliligi va tovarni bozorda sotishga bog'liq bo'lgan ishlov berilganligining mukammalligi tovarlarning estetik xossalari ko'rsatkichlari bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Ekologik xossalar — tovarlardan foydalanilganda ularning atrof-muhitga zararli ta'sir o'tkazmaslikka qodirligi.

Atrof-muhitning barqarorligini buzadigan elektr va magnit maydonlarning tavsiflari tibbiy texnikaning ekologik xossalari ko'rsatkichlaridir.

Xavfsizlik — yo'l qo'yiladigan daraja bilan ziyon va zarar yetkazish ehtimoli cheklangan holat.

Tibbiyot tovarlariga nisbatan olganda, xavfsizlik tovarlardan foydalanilganda yoki iste'mol qilinganda iste'molchi hayoti, sog'lig'i va mulkiga ziyon-zahmat yetkazishning yo'qligi deb qaraladi.

Xavfsizlik barcha tibbiyot tovarlariga xos bo'lgan eng muhim sifatdir.

Xulosalar

1. Tovarlar sifati tovarning iste'molchi va raqobatbardoshligiga jiddiy ta'sir ko'rsatuvchi asosiy tavsiflardan biridir.

2. Sifat — tovarlarga bo‘lgan ehtiyojlarni qondirishga obyektning qodirligiga mansub tavsiflar yigindisi.

3. Xususiyat tovarning yaratilishi, bahosi, saqlanishi va iste’mol qilinishida namoyon bo‘ladigan obyektiv xossadir.

4. Tovarlarning fiziologik va ijtimoiy ehtiyojlarini qondirish qobiliyati tovarlar vazifasini belgilaydi.

5. Tovarlarning asosiy, ya’ni belgilangan vazifalarini bajarishga qodirlilik xossasi funksional xossa deyiladi.

6. Ijtimoiy vazifa — tovarlarning yakka tartibdagi yoki jamiyat ijtimoiy ehtiyojlarini qondirishga qodirligi. Ijtimoiy vazifa ko‘rsatkichlari deb, ko‘pincha tovarlarning tashqi ko‘rinishi, tarkibi va ayrim qismlarning mazmuniga aytiladi.

7. Ishonchlilik — tovarlarning oldindan kelishilgan muddatlar davomida saqlash va iste’mol qilish jarayonida funksional vazifasini saqlashga qodirligi.

8. Xavfsizlik — yo‘l qo‘yiladigan daraja bilan ziyon va zarar yetkazish ehtimolining cheklangan holati. Xavfsizlik barcha tibbiyot tovarlariga xos bo‘lgan eng muhim sifattir.

9. Ekologik xossalar — tovarlardan foydalanilganda ularning atrof-muhitga zararli ta’sir o‘tkazmaslikka qodirligi.

10. Saqlanishlik — saqlashning muayyan muddati davomida sezilarli yo‘qotishlarsiz darajada avvalgi miqdor va sifat tavsiflarini saqlashga qodirlik.

Nazorat savollari

1. Tovarlar sifati qanday ta’riflanadi?
2. Sifat ko‘rsatkichlarini sanab bering.
3. Tovarlarning iste’mol xossalari tushunchasi nimani bildiradi?
4. Tovarlarning ergonometrik va estetik xossalari nima?
5. Tovarlarning havfsizligi xossasi qanday namoyon bo‘ladi?
6. Tovarlar ishonchliligi deganda nimani tushunasiz?
7. Tovarlarning funksional vazifasi qanday namoyon bo‘ladi?

ADABIYOTLAR

11. С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд.,испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.

2. М.А.Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА,1998 г.

3. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева, Г.У Тиллаева. “Медицинское и фармацевтическое говароведение” Учебное пособие. Ташкент, 2005.

4. ГОСТ 15467-76. (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

5. МС ИСО 8402:1994, п.2.3.

III BOB. SIFAT NAZORATI VA STANDARTLASH

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Sifat nazorati va standartlash tushunchasiga qanday ta'rif berasiz?
2. Dori vositalari va tibbiy buyumlar, tibbiy texnika sifatini nazorat qilish davlat tizimi haqida nimalarni bilasiz?
3. Sifat nazorati va standartlash tamoyillari, talablari va maqsadlari qanday?
4. Standartlash sohasida qanday me'yoriy hujjatlarning toifalari, standartlar turlari qo'llaniladi?
5. Standartlarning qanday turlari mavjud?
6. Xalqaro standartlar haqida nimalarni bilasiz?
7. Tibbiy buyumlarga nisbatan texnik shartlarning qo'yilishini maqsadi nimada?

Dunyoning barcha mamlakatlarida tovarlarni nazorat qilish amalga oshiriladi. Yevropa, Amerika, Osiyo-Tinch okeani mintaqasida va albatta O'zbekistonda ham qabul qilingan tartibga solish amaliyotiga, asosan, tibbiyot tovarlari tizimida dorixonalarga, klinik muassasalar va ixtisoslashtirilgan do'konlarga kelib tushayotgan tovarlarning sifatini kafolatlash uchun alohida ahamiyatga ega bo'lgan sifatiga mutanosiblikka, bemorlar, xizmat ko'rsatuvchi xodimlar sog'lig'iga xavf tug'dirmasligiga albatta baho beriladi.

3.1. Dori vositalar va tibbiy texnika, tibbiyot buyumlarining sifatini nazorat qilish tizimi

Sog'liqni saqlash va tibbiyot fanining rivojlantirish konsepsiyasida dori vositalarining ta'minotini takomillashtirish va tibbiy yordam ko'rsatishda kafolat asosiy tamoyilga aylandi. Davlatning asosiy vazifalaridan biri — dori vositalari va tibbiy buyumlarning yuqori sifatini ta'minlash masalasini faqat sifatni samarali nazorat qilish tizimini amalga oshirish yo'li bilan hal qilish mumkin. O'zbekiston Respublikasining 1997 yilda qabul qilgan "Dori vositalari va farmatsevtik faoliyat to'g'risida"gi Qonuni dori vositalari va tibbiy buyumlarni ishlab chiqarish, tayyorlash, sifati, samaradorligi va xavfsizligini ta'minlashda davlat nazoratining ustuvorligini belgilab berdi.

Ekspertizalash, standartlash va davlat nazoratining mavjud nazorat tizimini takomillashtirish mazkur konsepsiyaning dastlabki amaliy tatbig'iga aylandi. Bu esa O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tizimida nazorat tizimining barcha bo'linmalarini birlashtirishga qodir tuzilmalarni yaratish, shu bilan birga dori vositalari va tibbiy texnikaning zamonaviy talablarga muvofiq sifatini nazorat qilishni ta'minlash imkonini yaratdi. Dori vositalari va tibbiy texnika buyumlarini reglamentlash sohasida yagona davlat siyosatini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1995-yil 25-mayda qabul qilgan 181-sonli qaroriga binoan Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi tashkil qilindi.

Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasining zimmasiga dori va tashxis vositalari hamda tibbiy texnika va tibbiy buyumlar sifati ustidan davlat nazoratini tashkil qilish hamda amalga oshirish, dori vositalari va tibbiy buyumlarni, davolash, oziqlanish mahsulotlari hamda tibbiy texnikani ekspertizalash, standartlash va ro'yxatga olish hamda sertifikatlashni amalga oshiruvchi muassasalar va tashkilotlar faoliyatini muvofiqlashtirish hamda ularga rahbarlik qilish masalalari yuklatilgan.

Sifatni ta'minlash mezonlaridan biri mustaqil farmatsevtik nazoratni tashkil etishdir. O'zbekiston Respublikasida ushbu vazifalar Bosh boshqarmaning Farmatsevtik inspeksiyasiga topshirilgan. Mazkur inspeksiya nazorat tizimiga kiruvchi ishlab chiqarish korxonalari, dorixona xizmatlari faoliyatini tekshiradi.

Mintaqalarda dori vositalar va tibbiy buyumlar sifatining nazorati nazorat-tahlil laboratoriyalari yordamida amalga oshiriladi. Ularning barchasi "O'z standart" Agentligi tomonidan sinov markazlari sifatida akkreditatsiyadan o'tgan. Mazkur laboratoriyalarning uslubiy markazi — Bosh boshqarmaning Dori vositalarini Ekspertizalash va Standartlash Davlat Markazidir (DVESDM).

Tibbiyot buyumlari sohasida davlat siyosatini shakllantirish, muammolarini hal etishda yetakchi o'rinlardan birini Yangi tibbiy texnika qo'mitasi egallaydi. Qo'mita Bosh boshqarmaning tuzilmaviy bo'g'ini bo'lib, tibbiy texnika va tibbiy buyumlar hamda

tashxis vositalari sifatini nazorat qilish va standartlash bo'yicha yagona davlat siyosatini ta'minlashga da'vat etilgan.

Mamlakatimiz hududida mahalliy va xorijiy davlatlar tibbiy texnika va tibbiyot buyumlarini tibbiy maqsadlarda qo'llashga ruxsat berish ushbu qo'mitaning asosiy vazifasi hisoblanadi.

Qo'mita xalqaro qoidalarga va standartlarga, shu jumladan Standartlash bo'yicha xalqaro kengash (ruscha: ИСО) va Xalqaro elektr texnikasi komissiyasi (ruscha: МЭК) talablariga amal qilib, tibbiy texnikaning qayd sinovlarini tashkil qiladi hamda muvofiqlashtiradi, yangi tibbiy texnika va tibbiy buyumlarni tibbiyot amaliyotida qo'llanishi to'g'risida qaror qabul qiladi, tegishli shahodatnoma beradi hamda uni tibbiy texnika va tibbiyot buyumlari Davlat Reestri ro'yxatiga kiritish to'g'risida qaror qabul qiladi.

O'zbekiston Respublikasida mahalliy va xorijiy tibbiyot texnikasi hamda tibbiyot buyumlarini ro'yxatga olish tartibini ishlab chiqilishi va tasdiqlanishi, mamlakatga tibbiy uskunalar hamda tibbiy buyumlarni olib kirishda oddiy tartib o'rnatish imkoniyatini yaratdi.

Amaldagi nazorat tizimi doirasida DV va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmaning Dori vositalarini Ekspertizalash va Standartlash Davlat Markazi qoshidagi akkreditatsiyadan o'tgan tahlil laboratoriyalari orqali amalga oshiriladi. DVESDM tasarrufida 4ta laboratoriya mavjud bo'lib, ular dori vositalari, mahalliy va xorijiy tibbiyot texnikasi, tibbiyot buyumlarining sifatini tekshirish bilan mashg'ul. Har bir laboratoriya belgilangan muddat ichida akkreditatsiya sinovlaridan o'tkaziladi.

Bosh boshqarma tizimida bemorlar hayoti va sog'ligi uchun xavfsizlik hamda sifat ko'rsatkichlari bo'yicha me'yoriy hujjatlarning talablariga tibbiy mahsulotlari (shu jumladan sertifikatlash)ga mutanosiblik sinovlari paytida haqqoniy va obyektiv axborot olish uchun tuzilgan tibbiy texnika, asbob-uskuna hamda tibbiy buyumlar sifatini nazorat qilish laboratoriyasi faoliyat yuritmoqda.

Laboratoriya sinov asbob-uskunolari va o'lchov vositalari bilan ta'minlangan, o'lchovlar hamda sinovlar o'tkazish uchun me'yoriy va boshqa standartlar (ГОСТ, ОСТ, ISO) kabi hujjatlar majmuasiga egadir.

Laboratoriya Dori vositalari ekspertizasi va standartlash Davlat markazi (DVEDSM) tarkibiga kirib hamda u orqali boshqa idoralar, tashkilotlar va korxonalar bilan shartnoma asosida o'zaro faoliyat ko'rsatadi.

DVEDSMning asosiy vazifasi dori, tashxis vositalari, tibbiy texnika va tibbiy buyumlar sifati ustidan davlat nazoratini amalga oshirishdan iboratdir.

DV va tibbiy texnika, tibbiy buyumlar sifatini nazorat qilish tizimiga kiradigan tashkilotlar dori vositasi yoki tibbiy texnika, tibbiy buyumlar sifatini tavsiflovchi zarur standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga egadir: farmakopeya maqolalari(Fm), vaqtinchalik farmakopeya maqolalari(VFS), tarmoq standartlari, texnik shartlar (Tsh), Amerika Farmakopeyasi(USA Pharmacopoeia), Britaniya (The British Pharmacopoeia), Hindiston (The India Pharmacopoeia), Germaniya, Yevropa, Yaponiya, Xalqaro standartlar(ICO—ISO), Xalqaro elektrotexnik hay'ati (MƏK) va boshqalar.

3.2. Standartlashning umumiy savollari. Asosiy ta'riflar

Sifatni ta'minlash — alohida yoki birgalikda mahsulot sifatiga ta'sir etadigan barcha omillarni o'z ichiga oluvchi keng qamrovli tushuncha. Ikkinchidan, bu — dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika sifatli bo'lishi uchun bajariladigan tadbirlar majmuyi.

Standartlash jarayonida tibbiy tovarlarning yuksak sifatini ta'minlash katta ahamiyat kasb etadi. Standartlash bo'yicha Xalqaro tashkilot kengashi tomonidan qabul qilingan ta'rifga ko'ra, standartlash — foydalanish shartlari va xavfsizlik talablariga rioya qilishda, umumiy oqilona tejamkorlikka erishish uchun manfaatdor tomonlarning foydasi va ishtirokida muayyan soha bo'yicha faoliyatni tartibga solish maqsadida qoidalar belgilanishi va qo'llanishidir.

Standart — standartlash, ya'ni standartlash asosiy tamoyillari va standartlash bo'yicha ishlarni tashkil qilish, maqsadlari hamda vazifalarini, me'yoriy hujjatlar, standartlar turlarini, xalqaro

hamkorlik bo'yicha standartlashning asosiy qoidalar, standartlar va texnik shartlarning qo'llanishini, o'lchov vositalari ustidan davlat nazorati ishlarini aniqlaydi.

Standartlar tayyor mahsulot sifatiga talablarni, sifat ko'rsatkichlari, ularni nazorat qilish va sinash usullari hamda vositalarini, buyumlarning vazifasi va ulardan foydalanish shartlariga bog'liq holda ishonchlilik hamda chidamlilikning zarur darajasini belgilaydi.

Standart, bu — manfaatdor tomonlarning aksariyat ko'pchiligining roziligi asosida ishlab chiqilgan va muayyan sohada tartibga solishning mo'tadil darajasiga erishishiga qaratilgan faoliyatning har xil turlariga tegishli qoidalar, umumiy tamoyillar, tavsiflar, talablar hamda usullardan umumiy va ko'p marta foydalanish maqsadida belgilanadigan, tan olingan idora tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjatdir.

O'zbekiston Respublikasi standarti (O'zR) — standartlash bo'yicha davlat idorasi yoki respublikaning boshqa davlat idorasi ("O'zstandart" Agentligi, Davlatqurilish, Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi va hokazo) tomonidan o'z vakolatlariga muvofiq tasdiqlangan standartdir.

Standartning qoidalari barcha davlat, savdo, ijara, hissador, qo'shma va boshqa korxonalar hamda tashkilotlar, konsernlar, uyushmalar, shuningdek O'zbekiston hududida tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi fuqarolar tomonidan so'zsiz bajarilishi lozim.

Texnik shartlar (O'z TSH) — buyurtmachi bilan hamkorlikda yoki buyurtmachi tomonidan, buyurtmachi yoki mutaxassis (tayyorlovchi) bilan kelishilgan holda mutaxassis (tayyorlovchi) tomonidan aniq mahsulot (xizmat) bo'yicha tasdiqlangan texnik talablarni belgilaydigan me'yoriy hujjat.

Korxona standarti (O'z KS) — korxona tashabbusi bilan mahsulot, xizmat yoki ishlab chiqarish jarayoniga tayyorlangan (ishlangan) va u tomonidan qabul qilinib tasdiqlangan standart.

Sobiq SSSRning davlat standartlari (TOCT) — MDH mamlakatlarining standartlash, metrologiya va sertifikatlashtirish

sohasida kelishilgan siyosatni o'tkazish to'g'risidagi bitim hamda Vazirlar Mahkamasining 1993-yil 12-martda qabul qilgan 93-raqamli "O'zbekiston Respublikasida standartlash bo'yicha ishlarni tashkil qilish to'g'risida"gi qaroriga muvofiq MDH davlatlararo standartlar sifatida amal qiladi.

Xalqaro standart — standartlash bilan shug'ullanuvchi xalqaro tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga qulay standart.

Mintaqaviy standart — standartlash bilan shug'ullanuvchi mintaqaviy tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga mo'ljallangan standart.

Milliy standart — standart bilan shug'ullanuvchi milliy tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga qulay standart.

Uyg'unlashtirilgan standart — mazkur standartlarga muvofiq taqdim etiladigan mahsulot, jarayonlar va xizmatlarning o'zaro almashuvini hamda sinovlar va axborot natijalarini o'zaro tan olinishini ta'minlaydigan, standartlash bilan shug'ullanuvchi turli idoralar tomonidan bitta obyektga nisbatan qabul qilingan standart.

Yagona shakl standartlari — mazmunan o'xshash, shaklan o'xshamagan uyg'un tasavvurlar.

O'xshash standartlar — mazmunan o'xshash uyg'unlashgan standartlar.

Standartlash obyekti — standartlashtirish lozim bo'lgan predmet (mahsulot, xizmat, jarayon).

3.3. Standartlash maqsadlari va vazifalari

Standartlash maqsadlariga quyidagilar kiradi:

— mahsulotlar, xizmatlar va jarayonlar (bundan keyin "mahsulotlar") sifati va nomenklaturasi masalalarida iste'molchilar hamda davlat manfaatlarini himoya qilish, odamlarning hayoti va sog'ligi, xavfsizligini, atrof-muhit muhofazasini ta'minlash;

— fan va texnika taraqqiyoti, aholi hamda xalq xo'jaligi ehtiyojlariga muvofiq mahsulotlar sifatini oshirish;

- mahsulotlarning mutanosibligi va o‘zaro almashinuvini ta’minlash;
- iqtisodiy ko‘rsatkichlarni yaxshilash;
- savdoda texnik to‘siqlarni bartaraf etish, jahon bozorida raqobatbardoshlikni ta’minlash;
- xalq xo‘jaligi obyektlarining xavfsizligini ta’minlash.

Standartlash asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- iste’molchi va davlat manfaatlari yo‘lida mahsulotlar sifati hamda nomenklaturasiga mo‘tadil talablarni belgilash;
- davlat, respublika fuqarolari va eksport ehtiyojlari, tayyorlanayotgan mahsulotning ishlanmasi, ishlab chiqarilishi hamda qo‘llanilishi, shuningdek bu hujjatlardan to‘g‘ri foydalanishni nazorat qilish uchun tegishli talablarni belgilaydigan me’yoriy hujjatlar tizimini yaratish;
- texnologik jarayonlarga nisbatan talablarni belgilash;
- mahsulotni standartlash sohasida xalqaro hamkorlik bo‘yicha ishlarni tashkil qilish va uning natijalaridan foydalanish;
- sinovlarning me’yoriy-texnik ta’minoti, mahsulotni sertifikatlash, baholash va sifatini nazorat qilish;
- metrologik me’yorlar, qoidalar va talablarni belgilash;
- O‘zbekiston Respublikasining xalq xo‘jaligi ehtiyojlarini qondirish maqsadida mahalliy standartlar va texnik shartlar sifatida xorijiy mamlakatlarning xalqaro mintaqaviy va milliy standartlarini bevosita qo‘llanishini kengaytirish.

3.4. Standartlash sohasida me’yoriy hujjatlarning toifalari, standartlar turlari

Standartni ishlatilishiga qarab standartlash organ va xizmatlari turli darajaga bo‘linadi:

- xalqaro standart (davlatlar aro);
- milliy standart (davlat ichida);
- davlat standarti;
- tarmoq standarti.

O‘zbekiston Respublikasida standartlash ishlarini “O‘zstandart” davlat Agentligi olib boradi.

O'zbekiston Respublikasi hududida standartlash — obyektlariga nisbatan talablarni belgilaydigan **me'yoriy hujjatlarning quyidagi toifalari** amal qiladi:

— Mustaqil Davlatlar hamdo'stligining xalqaro standartlari (ГОСТ);

— O'zbekiston Respublikasi standartlari (O'z RS);

— texnik shartlar (O'z TSh);

— birlashmalar, firmalar, konsernlar, korxona va boshqa xo'jalik subyektlari standartlari (O'z S);

— xorijiy mamlakatlar (GMP, ISO, xalqaro Farmakopeyalar, MEK va boshqalar) ning xalqaro mintaqaviy va milliy standartlari.

1. Sobiq SSSRning davlat standartlari (ГОСТ) — MDH davlatlarining davlatlararo standartlari — Rossiya va boshqa davlatlar tomonidan qabul qilingan milliy standartlash idoralari Farmoyishi asosida o'zgartirilmasdan ishlatishga ruxsat berilgan. Masalan: 1973-yilda tibbiy asboblarning bo'yicha 1926-73 ГОСТ belgilab qo'yilgan, ya'ni asboblarning sinash usullari, rusumlash, qadoqlash qoidalari, tashish va saqlash usullari belgilangan. Ommabop bog'lash ashyolari, kesuvchi va qisuvchi asboblarning, bir martalik shprislar va hokazolar bo'yicha ham ГОСТlar mavjud.

2. O'zbekiston Respublikasining davlat standartlari (O'z Dst) — ommabop mahsulotlar uchun belgilanadi, O'zbekiston Respublikasi hududida ("Медицинские изделия", 2003-yil 17-martda joriy etilgan) davlat boshqaruv idoralari, xo'jalik yurituvchi subyektlar tomonidan qo'llanishga majburdir.

3. Milliy standartlar — respublika standartlash milliy idorasi tomonidan qabul qilingan bo'lib, ular mahsulot, xizmatlarga ishlab chiqariladi.

Milliy standartlar toifalariga quyidagilar kiritilgan:

Tarmoq standartlari ushbu sohaning barcha korxonalari, shuningdek soha mahsulotlaridan foydalanuvchi korxonalar va boshqa tarmoqlarga mansub tashkilotlar uchun majburiydir. Masalan, tibbiyot texnikasi tarmog'i tibbiy-texnik vositalarini ishlab chiqaruvchi barcha korxonalarni qamrab oladi.

Korxona standarti — korxona tomonidan tayyorlanadi va qabul qilinadi. Tovarlarini ishlab chiqarish jarayonini o'ziga xos xususiyatlarini aks ettiradigan hujjat bo'lib, o'z ichida sifatiga qo'yiladigan talablarni mujassam ettiradi (FOCT va tarmoq standartlari talablaridan past bo'lmasligi kerak).

Tayyor tibbiy tovarlar sifatini nazorat qilish amalga oshiriladigan asosiy me'yoriy hujjat, bu — **Texnik shartlar (O'z TSH)**. Tibbiy buyumlarga nisbatan TSh da quyidagilar belgilanadi:

- a) buyumning vazifasi;
- b) toifalash;
- d) asosiy o'lchov-hajmlari;
- e) texnik talablar;
- f) butlanganlik;
- g) qabul qilish qoidalari va sinov usullari;
- h) rusumlash, qadoqlash va saqlash.

Tibbiyot asboblari nisbatan texnik shartlarda avvalo tayyorlanishi lozim bo'lgan ashyo, mazkur ashyoning FOCTga taalluqli rusumi, termik ishlov berilganidan keyingi mustahkamligi, ishlov berish ko'rsatkichlari ko'rsatiladi. Asbobning funksional vazifasi bilan aniqlanadigan talablar va TShlarning har bir talabini tekshirishda qo'llaniladigan tekshirish va sinov usullari bayon etiladi. Masalan, pichoqlar va skalpellar o'tkir bo'lishi lozim, ularga mazkur o'tkirlikning tekshirish muayyan usullari keltiriladi.

“Buyumlarning butlanganligi” bo'limida buyumlar to'plamiga kiradigan buyumlar ro'yxati: g'ilof, ehtiyot qismlar, butlash, ajratish va tozalash uchun asboblari, shuningdek texnik hujjatlar (yorliq, pasport yoki formular) beriladi.

“Qabul qilish qoidalari va sinov usullari” bo'limida qabul qilish va sinov usullari, shuningdek taqdim etilgan asbob-uskunalarining tekshiriladigan foizi, yaroqsizlik shartlari ko'rsatiladi.

“Rusumlash, qadoqlash va saqlash” bo'limida qutilarga buyumlardan qanchasini solish, qutiga yorliq yopishtirilish haqida ko'rsatmalar beriladi. Odatda, qutida tayyorlovchi korxona nomi, buyum turi, TSH raqami, donalar miqdori, ishlab chiqarilgan

yili ko'rsatiladi. Mazkur bo'limda qadoqlash talablari va saqlash shartlari ham bayon etiladi.

Mamlakatlar o'rtasida tovar, shu jumladan tibbiy tovarlarni keng ayirboshlashning rivojlanishi munosabati bilan standartlarni xalqaro darajada ishlab chiqish zarurati tug'ilgan.

3.5. Xalqaro standartlar

1946-yilning oktabr oyida Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) tomonidan standartlash bo'yicha xalqaro tashkilot (ICO—ISO) tashkil topgan. ISOning asosiy vazifasi — xalqaro savdoga va ilmiy- texnik taraqqiyotga ko'maklashish va rivojlantirish maqsadida xalqaro tavsiya (standart)lar ishlab chiqishdir.

ISO va uning texnik qo'mitalari, hay'atlari guruhlar tomonidan standartlash bo'yicha xalqaro tavsiyalar loyihalarini yaratish, kelishish va tasdiqlash bo'yicha katta ishlar qilingan. Bular qatorida xalqaro elektr hay'ati (IEC) (MJ); Me'yorlash Yevropa qo'mitasi (CEN, EKH); Sifatni nazorat qilish Yevropa tashkiloti (EOKK); Metrologiya xalqaro tashkiloti (MOZM) va boshqalar.

Xalqaro elektr hay'ati (komissiyasi) (MEK—XEK) va Xalqaro standartlash tashkiloti (ISO—XST) standartlash borasida dunyoda eng nufuzli tashkilotlardir. XEK tibbiy elektr uskunalar xavfsizligiga nisbatan talablarni tartibga soluvchi standartlar ustida ishlaydi, XST—ISO esa mahsulotning boshqa barcha turlari bo'yicha standartlarni ishlab chiqadi.

Jami bo'lib XEK va XST da tibbiy mahsulotlarni standartlash bo'yicha 14 ta texnik qo'mita, kotibiyatlar tashkil etilgan, ulardan 7 tasini Germaniya, 3 tasini AQSH, 2 tasini Buyuk Britaniya, 1 tadan qo'mitani esa Shvetsiya va Daniya boshqarmoqda.

Xalqaro standartlarning umumiy soni 586 ta bo'lib, ularning texnik qo'mitalar bo'yicha taqsimoti 1-jadvalda ko'rsatilgan. Standartlash ayniqsa faol rivojlanayotgan qo'mita va komissiyalar: TK/MEK da (62 ta), Tibbiy elektr uskunalar va apparatlar qo'mitasi bo'yicha 100 ta hujjat, TK/ISO—106 tani tashkil etadi.

Xalqaro bozorga kelib tushayotgan tibbiyot mahsulotlarining ta'sirchanligi, tozaligi va sifatining maqbul standartlarini belgilovchi

Xalqaro Farmakopeya (dori tayyorlash, tekshirish saqlash va bemorlarga yozib berishga oid qoidalar to'plami) xalqaro standartlarning asosini tashkil qiladi. Ushbu standartlar BSST(VOZ) nizomiga muvofiq BSSTga a'zo mamlakatlar tomonidan qabul qilinishiga qulaydir. Milliy farmakopeyalar asosan qimmat turadigan asbob-uskunalar va yuqori malakali xodimlarni talab qiladigan murakkab tahlil usullariga tayanadi. Shu bois ularning iqtisodi yetarlicha rivojlanmagan mamlakatlar uchun maqbul emas. Xalqaro farmakopeya usullari oddiy va kam xarajatlidir.

Shunday qilib, Xalqaro Farmakopeya ayrim keng qo'llaniladigan milliy va mintaqaviy Farmakopeyalarning muqobilini o'zida mujassamlantiradi. Uning asosiy maqsadi klassik uslublar negizida sifatning ishonchli standartlarini taklif qilib, rivojlanayotgan mamlakatlarning ehtiyojlariga moslashishdan iboratdir.

1- jadval

**Texnik qo'mitalar tomonidan xalqaro
standartlarning ishlab chiqilishi bo'yicha
ma'lumotlar**

Xalqaro texnik Qo'mitalar	Standartning yo'nalishi
TK/MƏK 62	Elektr-tibbiyot uskunolari
TK/ISO 76	Qon quyish bo'yicha tizimlar
TK/ISO 84	Tibbiy ignalar, inyeksiyalar uchun shprislar
TK/ISO 106	Tish davolash ishi
TK/ISO 121	Narkoz-nafas apparaturasi
TK/ISO 150	Jarrohlik uchun implantantlar
TK/ISO 168	Protez-ortopediya buyumlari
TK/ISO 170	Jarrohlik asboblari
TK/ISO 172	Optika buyumlari va optik asboblari
TK/ISO 173	Nogironlarni rehabilitatsiya qilish vositalari
TK/ISO 194	Tibbiy buyumlarni sterilizatsiya qilish
TK/ISO 210	Tibbiyot sanoatida sifat tizimi
TK/ISO 212	Klinik laboratoriya tadqiqotlari va in vitro tashxis test-tizimlari

Boshqa standart, bu — *Yevropa Farmakopeyasi* bo‘lib, u 1964-yilda Yevropa Kengashi (EC—ruscha) nomidan tatbiq etilgan. Yevropa Kengashining direktivasiga binoan (20.05.1975) Yevropa farmakopeyasining monografiyalari savdo litsenziyasi uchun hujjatlarni tuzishda (ya’ni, dori vositalarni ro‘yxatga olish) majburiy hisoblanadi. Yevropa Farmakopeyasining maqsadi — jamoatchilik salomatligini saqlashda dori preparatlar sifatini kafolatlovchi ijtimoiy standartlarni ta’minlashga ko‘maklashishdan iborat.

Milliy Farmakopeyalar birinchi bo‘lib, Yevropa davlatlarida yaratilgan edi: Prussiyada (1789-y.), Avstriyada (1812-y.), Fransiya (1818-y.), Britaniya (1864-y.), Germaniyada (1872), shuningdek AQSH (1820-y.).

2001-yilda Ukraina Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan Ukrainaning Yevropa Farmakopeyasi bilan uyg‘unlashtirilgan Davlat Farmakopeyasining 1-nashri amalga kiritildi.

Rossiya Federatsiyasi davlat farmakopeyasining 12-nashrini bosmadan chiqarishga tayyorgarlik ko‘rilmoqda. MDHning 12 ta davlatida milliy farmakopeyani yaratish murakkab muammo. Lekin bu muammo dolzarb va zamonaviy. MDH davlatlari-qatnashchilarining dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnikani standartlash, ro‘yxatga olish va sifatini nazorat qilish bo‘yicha Davlatlararo majlisi (2002-yil, may) da MDH farmakopeyasini yaratish bo‘yicha ishlarni tashkil qilish to‘g‘risida qaror qabul qilindi.

Oxirgi ma’lumotlarga ko‘ra, Belorussiya davlatining Yevropa Farmakopeyasi bilan uyg‘unlashtirilgan Milliy Farmakopeyasi 2007-yilning 1-yanvaridan joriy etildi.

Sifatni nazorat qilish va GMP qoidalari

Farmatsevtika va tibbiyot mahsulotlari sifatini davlat tizimi tomonidan nazorat qilishda Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkiloti tavsiya etgan “Zaruriy ishlab chiqarish amaliyoti (GMP)”, “Zaruriy laboratoriya amaliyoti (GIP)”, “Zaruriy klinik amaliyoti (GCP)” kabi xalqaro talablar amaliyotga tatbiq etilmoqda.

GMP — mahsulotning o‘z vazifasi tegishli va savdo litsenziyasi talab qiladigan sifat standartlari asosida doimiy ishlab chiqariladigan va nazorat qilinadigan, kafolatlangan sifatni ta’minlash qismi. GMP birinchi navbatda, tayyor mahsulotning nazoratdagi to‘plamini sinash vositasida to‘liq bartaraf etish mumkin bo‘lmagan, har qanday farmatsevtik ishlab chiqarishga xos bo‘lgan tavakkalchilikni kamaytirishga qaratilgan.

GMPning birinchi qoidalari 1963-yili AQShda qabul qilingan bo‘lib, hozirgi vaqtda 40 dan ortiq mamlakatlarda ulardan foydalanilmoqda. Yagona qoidalaridan tashqari, “Farmatsevtik nazorat to‘g‘risida Bitim” (GMP PIC) da qatnashuvchi mamlakatlarda mahalliy GMPlar, GMP ASEAN (Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlari Assotsiatsiyasi a’zolari uchun), shuningdek BSST (Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkilotining Xalqaro qoidalari) GMRga asoslangan xalqaro savdoda farmatsevtik mahsulotlarni sertifikatlash tizimini tan olgan va ularga rioya qilmoqda.

Sifatni nazorat qilish namunalarni tanlash, ixtisoslashtirish va sinovlar o‘tkazish, shuningdek mahsulotni sotishga rasmiylashtirish va ruxsatlar berish ishlari, sotishni tashkil qilishga bog‘liq qismidir. Sifatni nazorat qilish mahsulot sifatiga tegishli barcha qarorlarni qabul qilishga jalb etilishi lozim. Shunday qilib, sifatni nazorat qilish e’tiborni pirovard statsionar ustuvorliklarni nazorat qilishga emas, tibbiy buyumlarning sifatini shakllantiruvchi barcha jarayonlarni tartibga solishga jamlanishi kerak.

Yuqorida bayon etilgan barcha xulosalarni yakunlab, alohida qayd etish lozimki, sifatni nazorat qilish, o‘z navbatida, sifatni boshqarish tizimining tarkibiy qismi bo‘libgina qolmay, sifatni ta’minlash tizimini shakllantiruvchi GMP qoidalarining tarkibiy qismi hisoblanadi.

ISO 9000 oilasiga mansub Xalqaro standartlar sifat menejmenti tizimi sifatida o‘tgan asrning 60—70-yillarida sifatni boshqarish tizimlarini reglamentlash va boshqa mamlakatlarda amalga oshirilgan ishlanmalar negizida GMP qoidalaridan keyinroq yaratila boshlandi. ISO standartlarining qo‘llanilish sohasi iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini, ishlab chiqarish va xizmatlarni o‘z ichiga

oladi. ISO 9000 ning dastlabki varianti Xalqaro standartlash tashkiloti tomonidan 1987-yilda tayyorlangan, ikkinchisi 1994-yilda chop etilgan, uchinchisi 2000-yilda chiqqan va quyidagilarni qamrab oladi:

- standart ISO 9000 sifat menejmenti tizimlarining asosiy qoidalarini ta'riflaydi va atamalarni belgilaydi;

- standart ISO 9000 tashkilotga iste'molchilar talablari va majburiy talablarga javob beradigan va iste'molchilar talabini qondirishni oshirishga qaratilgan o'z qobiliyatini kamaytirish zarurati tug'ilgan hollarda sifat menejmenti tizimlariga talablarni aniqlaydi;

- standart ISO 9000 — sifat menejmenti tizimlari samaradorligini natijadorlik sifatida qaraydigan tavsiyalar mazkur standartning maqsadi tashkilot faoliyatini yaxshilash, iste'molchilar va boshqa manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini qondirish;

- standart ISO 9000 — audit o'tkazish va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha uslubiy ko'rsatma.

GMP va ISO o'rtasidagi asosiy tafovutlar:

- GMP qoidalari GMP, GSP, GPP bilan hamkorlikda ishlaydigan, sifatni boshqarish tizimining bir qismi bo'lib, ISO 9000 — iqtisodiyot (ishlab chiqarish, savdo va shu kabilar)ning barcha sohalarida sifat menejmentining yaxlit universal tizimi;

- GMP qoidalari faqat dori vositalarni ishlab chiqarishga taalluqli bo'lib, ISO 9000 esa sanoatning barcha sohalarini, shu jumladan tibbiyot sohasida ham foydalaniladi.

ISO standartlari tavsiya xususiyatiga ega va ularni korxonalarga joriy etish rahbariyatning ko'ngilli qaroriga bog'liq hamda avvalo, ishlab chiqargan mahsulotning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

3.6. Ekspluatatsiya (foydalanish) hujjatlari

Har bir tibbiy asbob-uskuna ishlab chiqaruvchi korxona tomonidan foydalanish hujjatlari bilan butlanadi.

Dori vositalariga ulardan foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar, qadoqlarning yorliqlarida esa nomi, qabul qilish tartibi, yaroqlilik

muddati, ishlab chiqarilgan sana, turkumi va hokazolar ko'rsatiladi.

Asboblari yoki buyumlar bilan birga qutiga solinadigan yoki qutining qopqog'iga yelimlanadigan yorliq bilan ta'minlanadi. Yorliqda buyumning nomi, uning belgisi yoki indeksi, texnik ma'lumotlar, standart raqami yoki TSh, buyumni qabul qilish, bitta qadoqdagi mahsulot to'g'risidagi ma'lumotlar, ishlab chiqarilgan sanasi ko'rsatiladi.

Murakkab mahsulotlarga pasport yoki formular — varaqa ilova qilinadi.

Pasport — mahsulotning asosiy ustuvorliklari va tavsiflarini o'zida jamlagan hujjat. Mazkur hujjatda mahsulot, uning texnik ma'lumotlari, yetkazib berish to'plami, qabul qilish shahodatnomasi, korxonaning kafolat majburiyati va saqlash haqida qadoqlashga doir umumiy ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Yangi mahsulotlarga ular uchun zarur bo'lgan ishlatilganligi va ishonchliligi haqidagi varaqa — formular ilova qilinadi. Unga asbobning ishlatilganligini hisobga olish daftari va texnik xizmat ko'rsatishi to'g'risidagi varaqchalar va ma'lumotlar kiritiladi.

Zarur hollarda mahsulot bilan birga texnik ta'rifnoma va foydalanish bo'yicha yo'riqnoma yetkazib beriladi. Ko'pincha ushbu hujjatlar bitta to'plamga birlashtiriladi. Murakkab mahsulotlar uchun foydalanish hujjatlari tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir uchun zarur bo'lgan texnik xizmat ko'rsatish to'g'risidagi yo'riqnoma kiritiladi.

Xulosalar

1. Dori vositalari va tibbiy texnika sifatini nazorat qilish Bosh boshqarma zimmasiga dori va tashxis vositalari hamda tibbiy texnika va tibbiy buyumlar sifati ustidan davlat nazoratini tashkil qilish hamda amalga oshirish, dori vositalari va tibbiy buyumlarni, davolash- oziqa mahsulotlari hamda tibbiy texnikani ekspertizalash, standartlash va ro'yxatga olish va sertifikatlashni

amalga oshiruvchi muassasalar hamda tashkilotlar faoliyatini muvofiqlashtirish va ularga rahbarlik qilish masalalari yuklatilgan.

2. Tibbiyot buyumlari sohasida davlat siyosatini shakllantirish, muammolarini hal etish Yangi tibbiy texnika qo'mita zimmasiga yuklatilgan. Qo'mita Bosh boshqarmaning tuzilmaviy bo'g'ini bo'lib, tibbiy texnika va tibbiy buyumlar hamda tashxis vositalari sifatini nazorat qilish va standartlash bo'yicha davlat siyosatini ta'minlashga da'vat etilgan.

3. Standartlar tayyor mahsulot sifatiga talablarni, sifat ko'rsatkichlari, ularni nazorat qilish va sinash usullari, buyumlarning vazifasi va ulardan foydalanish shartlariga bog'liq holda ishonchlilik va chidamlilikning zarur darajasini belgilaydi.

4. Standartning qoidalari barcha davlat, savdo, ijara, hissador, qo'shma va boshqa korxonalar va tashkilotlar, konsernlar, uyushmalar, shuningdek O'zbekiston hududida tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi fuqarolar tomonidan so'zsiz bajarilishi lozim.

5. Standartni ishlatilishiga qarab standartlash organ va xizmatlari turli darajaga bo'linadi: xalqaro standart (davlatlar aro), milliy standart (davlat ichida), davlat standarti, tarmoq standarti, texnik shartlar.

6. O'zbekiston Respublikasi hududida standartlash obyektlariga nisbatan talablarni belgilaydigan me'yoriy hujjatlarning quyidagi toifalari amal qiladi:

Mustaqil Davlatlar hamdo'stligining xalqaro standartlari (ГОСТ); — O'zbekiston Respublikasi standartlari (O'zRS); texnik shartlar (O'zTSH); birlashmalar, firmalar, konsernlar va boshqa xo'jalik subyektlari standartlari (O'zS); xorijiy mamlakatlar (GMP, ISO, xalqaro Farmakopeyalar, MOK va boshqalar) ning xalqaro mintaqaviy va milliy standartlari.

7. Tayyor tibbiyot tovarlarining sifatini nazorat qilish asosiy me'yoriy hujjat — Texnik shartlar asosida amalga oshiriladi.

8. Har bir tibbiy asbob-uskuna ishlab chiqaruvchi korxona tomonidan ekspluatatsiya (foydalanish) hujjatlari bilan butlanadi.

Nazorat savollari

1. Sifat nazorati va standartlash nima?
2. Texnik shartlarning mazmuni qanday?
3. Korxona standartlarining asosi nimada?
4. Standartlash obyekti nima?
5. Standartlash turlari qanday?
6. Standartlash sohasida me'yoriy hujjatlarning toifalari qanday?
7. Tarmoq standartlari shartlari qanday?
8. Milliy, Xalqaro, Yevropa Farmakopeyalari haqida nimalarni bilasiz?

ADABIYOTLAR

1. С.З.Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.
2. М.А.Николаева .Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998 г.
3. З.З.Хакимов, М.Н.Зияева, Г.У. Тиллаева. “Медицинское и фармацевтическое товароведение” Учебное пособие. Ташкент, 2005.
4. Т. Панфилова. “Медицинские изделия. Требуется новая система стандартизации” Газета “Фармацевтический вестник” № 15 от 29 апреля 2003.
5. В.Писарев. Современные системы управления качеством на предприятии. // Ремедиум. — 2002 март.
6. А.А.Беркман. Система управления качеством при производстве фармацевтических препаратов. // Фармация Казахстана — 2002 -№6.
7. В.Багирова, М.Денисова. Лекарственное средство как объект стандартизации. // Ремедиум. — 2002 сентябрь.
8. Т.Н. Нурпеисов. Стандарты как основа управления качеством медицинского обслуживания населения. // Фармация Казахстана — 2001 август — сентябрь.

9. Г.Миняйлик. Современные тенденции стандартизации и сертификации медицинских изделий // Ремедиум. — 2002 сентябрь.
10. Г.У Тиллаева, А.М. Нажмитдинов. Современная система контроля качества медицинских изделий. // Ўзбекистон Фармацевтик хабарномаси, 2004 й. №2.
11. Зияева М.Н., Тиллаева Г.У., Тулаганов А.А. Современные тенденции стандартизации и контроля качества медицинских изделий // Ўзбекистон Фармацевтик хабарномаси, 2005 й. №1.
12. O‘zR 1997-y.25.04 dagi “Dori vositalari va farmatsevtik faoliyat to‘g‘risida” qonuni.
13. O‘zR Vazirlar Mahkamasining 1995-y.25.05 dagi qarori “Dori vositalar , tibbiy buyumlar va davolash-profilaktika, oziq-ovqatlar sifati ustidan nazoratini tashkil etish to‘g‘risida”
14. Mahsulotlar va xizmatlarni sertifikatlashtirish to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasining 1993-y. 28.12 dagi qonuni.
15. O‘zbekiston Respublikasi standarti. Mahsulot sifati. Asosiy atamalar va ta’riflar. 1994-y.
16. O‘zbekiston davlat standarti. Asosiy atamalar va ta’riflar. O‘Z DST 5.5:1999-y.
17. O‘zbekiston Respublikasining standartlashtirish davlat tizimi. Tarmoq standartlarini ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va ro‘yxatga olish tartibi. Rasmiy nashr. RST O‘Z 1.9-95.
18. ГОСТ 15467-76. (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
19. ГОСТ Р 51148-98 “Изделия медицинские”
20. М.М.Мирзарахимов. “Новые возможности в метрологическом обеспечении средств измерений медицинского назначения” // Ўзбекистон Фармацевтик хабарномаси, 2003 й., №1.
21. РСТ.Уз 1.0-92. Стандарт Республики Узбекистан. Государственная система стандартизации РУз. Основные положения.

IV BOB. MATERIALSHUNOSLIK ASOSLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Ashyolarning xossalari qanday?
2. Tibbiyot tovarlarni ishlab chiqarishda qanday metallar ishlatiladi?
3. Zanglash va himoya manzarali qoplamalarning turlari qanday?
4. Nometall ashyolar turlarini ayting.
5. Shisha, sopol ashyolardan qanday tovarlar tibbiyot uchun ishlanadi?
6. Polimer ashyolar tibbiyotda qanday maqsadda ishlatiladi?
7. Kauchuk va rezinadan qanday mahsulotlar tayyorlanadi?
8. Termoplastik materiallar nima uchun ishlatiladi?
9. Termofaol plastmassalar nima?

Tibbiy mahsulotlarning funksional xossalari, ya'ni davolash-tashxis jarayonida o'z vazifalarini kerakli darajada bajarish va yetarlicha uzoq xizmat qilishga qodirligi, asosan, ular tayyorlangan ashyolar — materiallarning xossalari bilan belgilanadi.

Shu bilan birga, tibbiy buyumlar uchun zarur bo'lgan ashyolar ularning tibbiy qo'llanishi xususiyati bilan quyidagi talablarga javob berishi zarur:

1) ashyolar organizm hujayralari va muhitlariga nisbatan zarar yetkazmaydigan biologik toza va organizm uchun zararli moddalarni ajratib chiqarmaydigan bo'lishi lozim;

2) xossalari va shakllarini o'zgartirmasdan aseptika (operatsiya jarayonida, shuningdek yaralarni davolashda infeksiyadan saqlash uchun qo'llaniladigan usul va choralari) ga rioya qilish maqsadida zarur ishlov berish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak;

3) zanglashga moyil bo'lmasligi shart. Ushbu talablar ashyolarni tanlashda qo'shimcha cheklanishlarni yaratadi.

4.1. Ashyolarning xossalari

Har qanday ashyo o'zining muayyan mexanik, kimyoviy va texnologik xossalariga ega. Ular, asosan, me'yoriy hujjatlarda belgilanadi. Ashyoning xossalarini tavsiflaydigan va uni ma'lum buyumni tayyorlash uchun tanlashni belgilaydigan asosiy

ko'rsatkichlar standartlarga va ushbu mahsulot bo'yicha TSh larga yozib qo'yiladi. Bu esa avvalo asbobning ishlashi, ishonchliligi va chidamliligini belgilaydigan mexanik va kimyoviy (zanglashga qarshi) xossalariга tegishlidir.

Mustahkamlik, qattqlik, egiluvchanlik, yopishqoqlik, cho'ziluvchanlik va mo'rtlik ashyoning mexanik xossalariни tashkil etadi.

Mustahkamlik — ashyoning tashqi ta'sir kuchlariga, yemirmasdan qarshilik ko'rsatishga qodirligi.

Mustahkamlik va cho'zilganda nisbatan uzayish ko'rsatkichlaridan metallar, plastmassalar, rezina, to'qimalar, iplar va boshqa ashyolarning mexanik xossalariни baholashda keng foydalaniladi. Cho'zilishga qiyosan past mustahkamlikka ega bo'lgan ayrim ashyolar (cho'yan, shisha) uchun "qisish mustahkamligi" ko'rsatkichi qo'llaniladi. Masalan, plastmassalar va shishaning siqish mustahkamligi cho'zilishga nisbatan 15—20 marta yuqori va po'latning siqish mustahkamligi bilan barobardir (100 kgs/sm² gacha boradi).

Qattqlik — u yoki bu jinsning unga bo'ladigan bosimiga qarshilik ko'rsatishga qodirligi. Bu ko'rsatkich metallar uchun alohida ahamiyatga ega. Metallar uchun qattqlikni aniqlaydigan asosiy usullari mavjud: Brinell usuli (po'lat sharchani bosish) va Rokvell usuli (konussimon piramidani bosish).

Egiluvchanlik — ashyoning o'z shaklini tashqi kuchlar ta'sirida o'zgartirish va kuchlar ta'siri to'xtaganidan keyin yana tiklashga qodirligi. Turlicha asboblار — pinsetlar, qon to'xtatish qisqichlari uchun po'lat yuqori egiluvchanlikka ega bo'lishi kerak.

Yopishqoqlik — ashyolarning zarbali yuklar tushganda parchalanmaslikka qodirligi. Tibbiy iskanalar va bolg'achalar, yetarlicha qattqlik bilan bir qatorda, yuqori qovushqoqlikka egadir, chunki zarba paytida ular sinmasligi va parchalanib ketmasligi lozim.

Egiluvchanlik — ashyolarning tashqi kuchlar ta'siri ostida parchalanmasdan o'z shaklini o'zgartirish va kuchlar ta'siri to'xtaganidan keyin o'zgargan shaklini yana saqlab qolishga qodirligi. Qo'rg'oshin eng egiluvchan metallardan biri hisoblanadi. Tashqi kuchlar ta'sirida o'z shaklini batamom yoki deyarli

o'zgartir-maydigan, lekin tez parchalanadigan ashyolar mo'rt ashyolar deyiladi. Shisha, cho'yan, ayrim plastmassalar (polistirol) mo'rt ashyolar toifasiga kiradi.

Shishalar, metallar va qator plastmassalar qizdirilganda ularning egiluvchanligi ortadi, mustahkamligi esa zaiflashadi. Ashyolarning bunday xossalari bolg'alash, bosish, tamg'alash, amaliyot usullari bilan kerakli shaklga solishda qo'l keladi. Qator ashyolar haqida ularning eskirishi — charchashiga oid tushunchalar mavjud.

Charchashlik — metallarning ko'p marta takrorlanadigan og'irliklar ta'sirida yemirilishiga qodirligi. Qator nometall ashyolar, masalan, rezina, plastmassa eskirishga, ya'ni vaqt o'tishi bilan tashqi muhit (quyosh nuri, ozon gazi, harakatning o'zgarishi) ning turli omillari ta'sirida mustahkamligining o'zgarishi (kamayishi) ga moyil bo'ladi.

Kimyoviy xossalari ashyoning tashqi muhit omillari ta'siriga nisbatan aniqlanadi: uning oksidlanishi, turli kimyoviy va erituvchi moddalar ta'siriga bardoshliligi, shu jumladan zanglashga chidamliligi bilan belgilanadi. Masalan, po'lat tarkibida xromning muayyan foizining mavjud bo'lishi uni zanglashiga yo'l bermaydi, oltingugurt va fosforning ortiqcha miqdori esa po'latni mo'rt, ishlatishga yaroqsiz qiladi. Shishaning kimyoviy chidamliligi uning tarkibi bilan aniqlanadi. Ashyoning kimyoviy tarkibi rusumini belgilaydi.

Ashyolarning texnologik xossalari ulardan asboblari ishlab chiqarishda turli texnologik usullarni qo'llanishini taqozo etadi. Masalan, ko'plab metall ashyolar yaxshi qoliplanadi, boshqalariga esa faqat quyish yo'li bilan shakl berish mumkin. Tibbiy mahsulotlar olish uchun ishlatiladigan ashyolar bitta yoki bir nechta iqtisodiy ma'lum va o'zini oqlagan texnologik usullar bilan ishlov berilishiga yo'l qo'yishi mumkin. Ayni paytda ashyoning xossalari, ayniqsa, unga kerakli shakl berilayotganda, sezilarli darajada qizishiga olib keladi, oqibatda yumshaydi, eriydi va o'zgaradi. Ko'pincha quyish natijasida ishlov berish va plastik deformatsiya (bolg'alash, qoliplash, bosish, cho'zish) yo'li bilan

ashyoning ichki tuzilmasi o'zgaradi va natijada uning mexanik xossalari o'zgaradi. Buyumning mexanik sifatlarini yaxshilash uchun unga termik ishlov beriladi, bu esa shaklini o'zgartirmasdan, unda zarur mexanik xossalarni yaratadi.

4.2. Metallar, tasnifi, tibbiyotda ishlatilishi

Metallshunoslik — metallar va qotishmalarning tarkibiy tuzilishi hamda xossalari haqidagi fan bo'lib, u katta muvaffaqiyatlarga erishdi: bugungi kunda oldindan ko'zlangan xossalarga ega qotishmalarni hosil qilishi mumkin. Qotishmalar 2 ta katta guruhga bo'linadi:

- 1) asosini temir tashkil etadigan qotishmalar — qora metallar;
- 2) boshqa metallar, ya'ni rangli metallar.

Qora metallar — asboblari, uskunalari, mexanizmlarni yasash uchun asosiy ashyolar. Uglerod bilan temir qotishmalari, qora metallar, **po'lat** va **cho'yan**larga bo'linadi. Qotishmada 2 foizgacha uglerod bo'lsa, bunday qotishmani **po'lat** deb ataladi. Agar uglerod miqdori ko'p bo'lsa, ya'ni 2 % dan ortsa, bunday qotishma **cho'yan** deyiladi. Po'latlar qizitilganda egiluvchan holga kelib, bolg'alanish xossasiga ega bo'ladi. Yuqori haroratda cho'yanlar eriydi va ulardan faqat quyish yo'li bilan buyumlar yasash mumkin. Cho'yan va boshqa qotishmalardan tibbiy asbob-uskunalarining asos qismlarini yasash mumkin: tibbiy kursilar, kursilar asoslari, asboblari va apparatlar ustunlari (oyoqlari) ning ulanadigan joylari — oshiq-moshiqlari, po'latdan ko'plab tibbiy asboblari va apparatlarning qismlari yasaladi.

Po'latni konstruksion (mashina) va asbobsoz turlarga bo'lish maqsadga muvofiqdir. Konstruksion po'latda uglerod miqdori 0,5 % gacha, asbob yasaladigan po'latda esa 0,7 % gacha va undan ortiq bo'ladi. Oxirgi po'latdan turli asboblari tayyorlanadi. Tibbiy buyumlar yasash uchun faqat uglerodli, odatdagi po'latlarda zararli aralashmalar — oltingugurt va fosfor kam bo'lganligi bilan farq qiladigan sifatli po'latlar ishlatiladi. Po'latga boshqa komponentlar aralashtirib legirlangan — metallga boshqa metall qo'shib, fizik-

kimyoviy xususiyatlari yaxshilangan po‘lat hosil qilinadi. Po‘latga 13—18 % xrom qo‘shilib, uning zanglashga nisbatan chidamliligi keskin orttiriladi. Bunday po‘latlar ***zanglamaydigan po‘latlar*** deyiladi.

Uglerodli po‘latlarning xususiyatlari ularning tarkibidagi uglerodning miqdoriga bog‘liq. Po‘latning tarkibida uglerod qanchalik ko‘p bo‘lsa, uning mustahkamligi shunchalik yuqori bo‘ladi. Bunday po‘latdan jarrohlik asboblari tayyorlanadi. Po‘latlarning 15, 30, 45 rusumlarida tegishli 0,15%, 0,3%, 0,45 % uglerod bo‘lsa, ulardan asboblarning tutqichlari, murvatlari tayyorlanadi.

Jarrohlik asboblari tayyorlashda rusumlari U7A, U8A, U10A va U12A bo‘lgan sifatli asbobsoz po‘latlar ishlatiladi. Mazkur rusumlarning belgilaridagi raqam 10 dan 1 qismi uglerod ekanligini, “A” harfi esa sifatli po‘latning oddiy po‘latdan farqini bildiradi.

Zanglamaydigan po‘latlar — uglerodli po‘latlar korroziya (zanglash) ga moyil bo‘lmaydi. Shu bois ulardan yasalgan tibbiy asboblari nikel yoki xrom qatlami bilan qoplanadi. Zanglamaydigan po‘latlarni 2 toifada tayyorlanadi: toblanadigan va toblanmaydigan. Toblanadigan po‘latlar xromli 20x13, Zx13, 40x13 rusumli bo‘lib, bunda 0,20 po‘latdagi uglerod miqdorini anglatadi; 13 — foizda xrom miqdoridir. Ushbu rusumli asboblarning zanglamasligi uchun 2 ta shartni bajarish zarur: asbob toblangan va yaxshi sayqallangan bo‘lishi lozim.

Tibbiy asboblarni ishlab chiqarishda boshqa legirlangan po‘latlar ham ishlatiladi: xromli 9x18 rusumli po‘lat (9 % — uglerod va 18 % — xrom) — neyrojarrohlik va oftalmologiyada ishlatiladigan kesuvchi asboblarni yasash uchun zarur.

Tibbiy ignalarning ayrim turlarini tayyorlash uchun mutlaqo zanglamaydigan, yuqori mustahkamlik va chidamlilikka ega 36NXT10 rusum (36 % nikel, 11,5 — 13 — xrom, 3 % ga yaqin titan, 1 % dan aluminiy va marganes) ga ega bo‘lgan qotishma ishlatiladi, qotishmada temir yarmidan ozroq, shuning uchun u presezion qotishmalar toifasiga kiradi (ГОСТ 10994-74).

Cho‘yanlar — 2 % dan ortiq uglerodga ega bo‘lgan temir qotishma. Tibbiy asbob-uskuna uchun 2,6—2,9 % li uglerodga

ega bo'lgan cho'yanlar ishlatiladi. Cho'yandan kursilarning asoslari, krestovinalar, ustunlarning asoslari va boshqa narsalar yasaladi. Cho'yan mustahkamligi undagi kremniy miqdoriga bog'liq. Cho'yan bronzaga nisbatan 5 karra arzon, bu esa juda muhim. Narxi baland bo'lmagan, eng murakkab qismlarni quyish imkonini beradigan yaxshi quyma va bardoshliligi sifatlariga ega cho'yan tibbiy uskunalar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Rangli metallar. Tibbiy asbob-uskuna va jihozlarni yasashda mis qotishmalari o'zining ommaviyligi bilan ajralib turadi. Aluminiy, magniy, nikel va xrom qotishmalari ham ayrim hollarda ishlatiladi.

Mis yuksak egiluvchanlik sifatiga ega, oson qoliplanadi, cho'ziladi, payvandlanadi, yuqori issiqlik va elektr o'tkazuvchanligi, kam oksidlanish qobiliyatiga egadir. Natijada u elektr asbob-uskuna, termostatlarda, suv va bug' taqsimoti armaturalarida ko'proq ishlatiladi. Organizm to'qimalariga bevosita bog'liq asboblarda uchun nikel qoplamali mis ishlatiladi, chunki uni zanglashi natijasida zaharli modda — misning suvda oksidlanishi kuzatiladi. 99,9 % li M1 rusumli mis yumshoq zondlar va qoshiqlar yasashda ishlatiladi.

Misning rux bilan aralashgan qotishmasi — latun (jez) keng ishlatiladi. Tibbiy asboblarni yasashda latunning 2 ta rusumi ishlatiladi: L62 va LS59-1.

L62 rusumli latun 62 % ga yaqin misga ega (qolgan qismi — rux). Latun sovuq holatda egiluvchan bo'lib, sterilizatorlar, bujlar, kateterlar, zondlar, momiq tutqichlarni tayyorlashda ishlatiladi.

Latun LS59-1 o'rtacha 59 % mis va 1 % qo'rg'oshingaga ega (qolgani — rux) va shprislar armaturasi, ignalarning kanyullari va troakarlar yasashda ishlatiladi.

Latundan tayyorlangan asboblarni zanglashdan saqlash uchun ularning usti rux va mis qotishmasi (18—20 %), nikel va kobalt (nikel + kobalt 13,5—16,5 %), ya'ni maxsus jezlarga mansub neytilberg deb ataladigan qotishma bilan qoplanadi. Neytilbergdan traxeotomik naychalar, kanyullar, ko'z qoshiqchalari, Voyachek zondlari tayyorlanadi.

Tibbiyot apparatlarini ishlab chiqarishda aluminiy va uning qotishmalari — duraluminiy hamda silumin keng ishlatiladi, shuningdek nodir metallar — kumush va platina ham ishlatiladi. Kumushdan oftalmologik asboblari, platinadan ayrim ignalar tayyorlanadi.

Niobiy aralashtirilgan tantaldan tikuv apparatlar uchun halqalar koʻrinishidagi choklash ashyosi tayyorlanadi. Vitaliumdan suyaklar ichiga oʻrnatiladigan mixlar yasaladi.

Titan va titan qotishmalari bolalar jarrohligida, koʻz asboblari va koʻzgular tayyorlashda ishlatiladi.

4.3. Zanglash va himoya-manzarali qoplamalar

Zanglash deb, ashyoning tashqi muhit taʼsirida yemirilishiga aytiladi. Metallar va ulardan tayyorlangan buyumlarning zanglashi kimyoviy hamda elektr kimyoviy boʻladi. Nometall (organik va sintetik) ashyolarning zanglashi (korroziyasi) mikroorganizmlar taʼsirida vujudga keladi va **mikrobiologik korroziya** yoki **biokorroziya** deb ataladi.

Mikrobiologik korroziyaning asosiy amaliy boshlanishiga mogʻorli zamburugʻlar, baʼzida esa bakteriyalar ham sabab boʻladi. Uglerod va azotli ashyolar — mogʻorlanish manbayidir, biroq shunday mogʻorlar ham mavjudki, fenollar va kauchuk mahsulotlarni parchalanishi natijasida hosil boʻlgan qoldiqlar mogʻorlar koʻpayishiga asos boʻladi. Mogʻorlar taʼsirida organik ashyolar buziladi, ulardan tayyorlangan mahsulotlar esa metall ashyolarning ham kimyoviy korroziyasiga olib kelishi mumkin. Bu esa elektr texnika buyumlari, masalan, paxta-qogʻoz yoki ipak oʻrama — toʻqimachilik simlar uchun xavflidir. Mikrobiologik korroziya oqibatida izolatsiyaning elektr mustahkamligi keskin pasayadi (uning elektr simlar qarshiligi kamayadi), toʻxtashlar va qisqa tutashuvlar sodir boʻladi.

Kimyoviy korroziya — turli kimyoviy moddalarning metallga taʼsirida uning sirtida kimyoviy qoʻshilmalar, yaʼni korroziya ozuqalarining hosil boʻlishi natijasi. Masalan, uglerodli poʻlatdan tayyorlangan buyumlarni zang bosadi, bu zang esa temirning

gidrooksididir; mis buyumlar va ularning qotishmalari mis oksidi hamda tuzlari bilan qoplanadi. Vaqti o'tib, barcha metall ashyolarni u yoki bu darajada zang bosadi.

Bundan tashqari, tibbiy buyumlar yiring, qon ko'rinishidagi tajovuzkor korroziya muhitlari va korroziya jarayonlarini jadallash-tiradigan boshqa jarayonlar bilan tutashadi. Demak, buyumlardan foydalanish muddatini uzaytirish uchun ularni korroziyadan saqlash zarur. Shu maqsadda turli qoplamalar ishlatiladi. Faqat nodir metallar va ayrim zanglamas po'latlar qo'shimcha qoplama muhtoj emas. Metallni korroziyadan himoya qiladigan qoplama bir vaqtning o'zida manzarali deb ham hisoblanadi.

Metalldan tayyorlangan tibbiy buyumlarni va ularning qismlarini korroziyadan asrash uchun qoplamalarning 3 ta turi ishlatiladi: metall, nometall anorganik va nometall bo'yoqli va lakli qoplamalar.

Metall qoplamalar. Uglerodli po'latlar va jezdan yasalgan tibbiy asboblarni korroziyadan saqlash uchun ular nikel va xrom yoki har ikkalasi bilan ham bir vaqtning o'zida qoplanadi. Qoplama yaltiroq yoki jilosiz bo'lishi mumkin. Oxirgi yillarda jilosiz qora xromli qoplama kengroq ishlatilmoqda.

Nam muhitda foydalaniladigan asbob-uskunalarining qismlari qalay yoki rux bilan jez qismlari bevosita qalay qatlami bilan qolganlari esa oldindan nikel qatlami (3 mm) va mis (10 mm) bilan qoplanadi. Dezinfeksion kameralarda foydalaniladigan formalin va boshqa aralashmalar ta'siriga beriladigan dezinfeksion jihozlarning qismlari 42 mkm. gacha rux qatlami bilan qoplanadi.

Ayrim asboblari (traxeotomik naychalar, ko'zoynaklarning gardishlari va boshqalar) ni qoplash uchun nodir metallar — kumush va oltindan foydalaniladi.

Bo'yoqli va lakli nometall qoplamalar. Tibbiy jihozlar, apparatura va asbob-uskunalarini korroziyaga qarshi himoyalashda va manzarali ishlov berishda nometall qoplamalar — lak-bo'yoq va qobiq qoplamalar keng ishlatiladi. Lak-bo'yoq qoplamalar — bo'yaladigan sirtga surilgan lak-bo'yoq ashyolarining bitta yoki bir nechta qatlami. Qobiqli qoplamalar sirasiga buyum sathiga yopishtiriladigan qobiq qoplamalar kiradi. Tibbiy apparatura va

asbob-uskunalar sirtlarining asosiy qismi, garchi tibbiy apparatura asboblari qobiq bilan qoplash asta-sekin ishlab chiqarishga joriy etilayotgan bo'lsa-da, lak-bo'yoq qoplamalar yordamida himoya qilinadi.

Qoplama ashyolari mahsulotdan foydalanish sharoitlari hisobga olingan holda tanlanadi. Davolash muassasalarida foydalaniladigan asboblarning barcha qoplamalari vodorod oksidning 3 % li yoki yuvish vositalari qo'shilgan xloraminning 1 % li eritmasi bilan sterillanadi. Ochiq havoda foydalaniladigan asbob-uskuna uchun suvga chidamli qoplamalar ishlatiladi. Atrof-muhitning bir necha 10 daraja yuqori haroratda qiziydigan yoritkichlarning tashqi sathi termochidamli emallar bilan qoplanadi. Kursilarni ko'tarish mexanizmlarining suv tizimlarida ishlatiladigan mineral moylar solingan, aloqaga egali, kursilar va boshqa qismlarning taglarini oqlash uchun moyga chidamli qoplamalar ishlatiladi. Elektr apparatlarga qoplama sifatida elektr izolatsiya qoplamalar qo'llaniladi. Emallash himoya qoplamalaridan biri hisoblanadi.

Emallash. Emal — shisha ko'rinishidagi aralashma bo'lib, ayrim tabiiy ashyolar (qum,bo'r, loy, dala shpati deb ataluvchi — bura, natriy gidrokarbonat, potash va boshqalar) ga bo'yoqlar qo'shish yo'li bilan olinadi. Po'lat va cho'yan buyumlar emal bilan qoplanadi. Buyumning sathi emallashdan oldin yaxshi tayyorlanadi: tekislanadi, tozalanadi va yog'sizlanadi. Emallangan buyumlarni tayyorlash jarayoni ularning sirtiga emal qatlamini surish va keyin kuydirishdan iboratdir. Mazkur ish 2—3 marta takrorlanishi mumkin. Bo'yoqlar tarkibiga bog'liq holda emallangan buyumlarining turlicha ranglarini hosil qilish mumkin: oq rangdan qorajigarranggacha. Odatga ko'ra, tibbiy buyumlar uchun och rangli emallar tanlanadi.

4.4. Nometall ashyolar va ularni tibbiyotda ishlatilishi

Nometall ashyolar sirasiga anorganik va organik ashyolarning katta assortimenti kiradi: shisha va sopol, plastmassa, rezina, yog'och ashyolar. Nometall ashyolar ko'pdan buyon, ayniqsa, metallar ega bo'lmagan xususiyatlar talab qilingan hollarda mustaqil ishlatib kelinadi.

Shisha

Tibbiy buyumlar yasashda nometall ashyo hisoblangan shisha juda ko'p ishlatiladi. Shisha kimyoviy chidamliligi, sathining qattiqligi, tiniqligi, arzonligi bo'yicha u boshqa ashyolar orasida tengi yo'qdir. Undan laboratoriya idishlari, dori-darmonlarni qadoqlash, saqlash idishlari, ko'zoynak linzalari, shprislar, termometrlar va hokazolar tayyorlanadi.

Shisha — turli oksidlarning gomogen qotishmasidan tashkil topgan. Tibbiy buyumlar uchun shishani — tibbiy, kimyoviy-laboratoriya, optik va maxsus turlarga bo'lish mumkin.

Tibbiy shisha. Tibbiy shishaning rusumlarini va ularning fizik-kimyoviy xossalarini belgilaydigan FOCT 19808-80 mavjud. Unga termik chidamlilik va ishqorga bardoshlilik kabi katta talablar qo'yiladi.

Tibbiy shishalarning suv va ishqorlarga nisbatan chidamliligini sinash usullari, standart bilan belgilangan (FOCT 19808-80).

Kimyoviy-laboratoriya shishasi laboratoriya idishlarini tayyorlashda ishlatiladi. U termik va kimyoviy chidamli bo'lishi kerak. Kimyoviy chidamlilik — shishaning turli reagentlarga qarshi o'zini saqlashga, ya'ni suvga, ishqor va kislotaga chidashga qodirligidir. FOCT 21400-75 shishani kimyoviy va termik chidamlilik bo'yicha 6 guruhga ajratadi: XS-1, XS-2, XS-3, -1, 2, 3 toifali kimyoviy chidamli, termik va kimyoviy bardoshli 1 va 2-toifali (TXS-1 va -2), termik chidamli — TCh.

(XS) Shishaning barcha 3 toifasi kamida 120°C, TXS-190, TS-250°C dan kam bo'lmagan termik chidamlilikka ega bo'lishi kerak.

Optik shisha optik linzalar va tibbiy asboblarning optik qismlarini tayyorlashda ishlatiladi. "Kron" va "flint" turidagi 7 navli shishalar ishlab chiqariladi. Bu esa istalgan ko'rsatkichli shishalarni tanlash imkonini beradi.

Maxsus shisha. Maxsus shishalar sirasiga odamlarga yo'l qo'yiladigan belgilargacha ta'sir etadigan, rentgen va gamma-nurlanish quvvati hamda miqdorini kamaytiradigan va pasaytiradigan himoya niqoblarga mo'ljallangan katta miqdordagi qo'rg'oshin oksidli maxsus himoya shishalar kiradi.

Sopol ashyolar

Farfor va fayans (ganch aralash loy) — kvarts qum va dala shpati qo'shilgan loydan tayyorlangan aralashmani yuqori haroratda kuydirish natijasida olinadigan sopol ashyolar. **Farfor** — chinni o'z tarkibida 45—50 % loy, 30—35 % kvarts va 18—22 % dala shpatiga ega bo'ladi. Fayans tarkibida esa 5—16—0 % dala shpati mavjuddir. Chinni fayansga nisbatan 3—5 marta chidamlilik xossasiga ega. Chinni va fayans buyumlar kuydirilganidan keyin dolomit (16 %) qo'shib o'sha komponentlardan tayyorlangan qiyom-sir bilan qoplanadi va yanada yuqori haroratda (1500°C gacha) kuydiriladi. Davolash muassasalarida chinni va fayans buyumlar — bemor tagiga qo'yiladigan idishlar, ichirgichlar, hovonchalar va shu kabilar ishlatiladi.

4.5. Polimer ashyolar

Tibbiy mahsulotlarni tayyorlashda asosini tabiiy ashyolar tashkil qiladigan polimer ashyolar qatorida sun'iy, ya'ni sintetik polimer ashyolar ham keng ishlatiladi. Tabiiy polimer ashyolardan ko'plab bog'lash vositalari tayyorlanadi: momiq, doka va ulardan tayyorlangan mahsulotlar — alignin, shuningdek choklash iplar (jarrohlik ipagi). Polimerlar turli asboblari, tibbiy apparatura va asbob-uskunalar qismlarini tayyorlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Elastomerlar. Kauchuk va rezina

Kauchuklar endilikda “elastomerlar” deb ataladi. Yuqori haroratlarda oralig'ida yuksak egiluvchanlik — qiyosan katta bo'lmagan bosimlarda sezilarli qaytish deformatsiyalar (bir necha yuzdan 1000 % cha va undan ortiq) ga chidaydigan polimerlar elastomerlardir. Bunday egiluvchan ashyo tabiiy kauchuk bo'lib, bugungi kundagi elastomerlar ishlab chiqarishda, shu jumladan bezararliligi bilan o'zining ahamiyatini yo'qotmagan.

Kauchuk ushbu lateksda 34—37 %, 25—27 % oqsil, 1,65—3,4 % smola, 1,5—4,92 % qand bor, suvda yarmidan ortiq eritilgan

lateks (braziliya geveyasining sut sharbati) dan olinadi. Lateksdagi kauchuk — sharsimon diametri 0,15—3 mkm bo‘lakchalar (o‘rtacha hajmi 0,17—0,26 mkm) ko‘rinishida bo‘ladi.

Lateks buyumlarni botirish yo‘li bilan ishlab chiqarishda birlamchi ashyo sifatida muhim ahamiyatga ega (jarrohlik qo‘lqoplari, so‘rg‘ichlar, barmoqg‘iloflar).

Hozirgi vaqtda sintetik kauchuk, shu jumladan tabiiy kauchukdan kam farq qiladigan rangsiz izopren turi va bir necha xillari ishlab chiqarilmoqda. Tibbiy maqsaddagi buyumlar uchun siloksan (silikon) kauchuk istiqbolli hisoblanadi. Sintetik kauchuklarni tayyorlash uchun neft, tabiiy gaz, toshko‘mir xomashyo bo‘lib xizmat qiladi.

Elastomerlar. Kauchuk yoki “xom” kauchuk aralashmani egiluvchan rezina (foydalanish uchun xossalari zarur ashyo) ga aylantirish vulqonlashtirish yo‘li bilan amalga oshiriladi. Vulqonlashtirish metallar va qotishmalarga termik ishlov berilishiga o‘xshab, kauchuk tarkibini o‘zgartiradi. Vulqonlashtirish paytida elastomer molekulalari 3 o‘lchovli kenglik to‘rga kimyoviy aloqalar bilan qo‘shilishi (tiqilishi) bilan amalga oshadi, natijada zarur egiluvchan va mustahkam xususiyatlar (pishqlik, taranglik, qattqlik, uzilishga qarshilik va shu kabilar)ga ega bo‘lgan ashyo — material hosil bo‘ladi. Asosiy vulqonlashtirish moddasi oltingugurt bo‘lib, shuningdek tellur va selen ham ishlatiladi. Kauchukka qanchalik ko‘p oltingugurt qo‘shilsa, u shunchalik qattiq va egiluvchan elastomer hosil qiladi. Oltingugurt miqdori 35 % dan yuqori bo‘lsa, undan qattiq ebonit olinadi.

Shaklga solish qulay bo‘lgan egiluvchan ashyo va rezina buyumlar ishlab chiqarish uchun qayishqoqlangan kauchuk vulqonizator, to‘ldiruvchilar, bo‘yoqlar, eskirishga qarshi moddalar, yumshatkichlar bilan aralashtiriladi. Hosil qilingan rezina yoqimsiz hidli bo‘lmasligi kerak. Tozalanadigan rezina buyumlar o‘zining mexanik sifatlarini yo‘qotmasligi lozim.

Plastik ashyolar. Muayyan sharoitlarda plastik holatga o‘tadigan va ko‘zda tutilgan shaklni kasb etadigan, organik va anorganik moddalar bilan aralashgan polimer ashyolarga **plastik massalar** deyiladi. Plastmassalar asosini tashkil etadigan ayrim

polimer ashyolar tibbiy buyumlar ishlab chiqarishda o'rnini bosolmaydigan xossalar (biologik muhitlarga nisbatan zararsizlik, mo'rtlik, tozalovchi va dezinfeksion reagentlar ta'siriga qarshilik ko'rsatishga qodirlik) ga ega bo'ladi.

Plastmassani hosil qiladigan asosiy modda bo'lib, 2 turdagi sintetik smola xizmat qiladi: **termoplastik** va **termofaol** smolalar. Takroriy qizdirilganda erish qobiliyatni saqlab qoladigan va sovutilganda qotadigan smolalar **termoplastik smolalar** deyiladi. Yuqori haroratda qotadigan va quyilmaydigan hamda erimaydigan holatga o'tadigan smolalar **termofaol smolalar** deyiladi. Ba'zida pastmassani kerakli rangda bo'lishi uchun smolaga bo'yoqlar yoki mineral pigmentlar aralashtiriladi. Bunday plastmassadan faqat batafsil toksikologik sinovlardan keyin tibbiy buyumlar tayyorlanadi.

Termoplastik ashyolar

Tibbiy mahsulotlar ishlab chiqarish uchun qizitilganda yumshaydigan va sovutilganda qotadigan vinilxloridni polimerlashtirish mahsuloti — **polivinilxlorid** (PVX) keng ishlatilmoqda. Mazkur mahsulot zararli emas, ishqorlar, kislotalar, ko'plab organik erituvchilar (spirt, benzin va moylar) ta'siriga chidamlidir. PVX dan taglik va kompress kleyonka tayyorlanadi. Tibbiyot amaliyotida shu ashyodan naychalar va naychali buyumlar (kateterlar, havo o'tkazgichlar, drenajlar) tayyorlanadi va keng miqyosda foydalaniladi.

Tibbiyotda — kaprolaktamni polimerlashtirish mahsuloti kapron keng tarqalgan. Choklash ashyosi sifatida qo'llaniladigan kapron iplar bilan bir qatorda undan bosim ostida eritish usuli bilan tibbiyot apparaturasining turli qismlari tayyorlanadi.

Polistirol — plastifikatorlar ishtirokida yoki ular ishtirokisiz stirolni polimerlashtirish mahsuloti. Kislotalar va ishqorlar, suvga chidamli va qattiqligi bilan ajralib turadi; elektr izolatsiya ashyosi sifatida xizmat qiladi. Polistiroidan yasalgan qismlar bosim ostida qo'yiladi: elektr tibbiyot apparaturasi qismlari, idishlar va iste'mol idishlar (qutilar), bir marta foydalaniladigan buyum (shpris)lar.

Polipropilen — propilenni polimerlash mahsuloti, qattiq tiniq polimer. Kimyoviy chidamliligi, mexanik xossalari va issiqqa bardoshliligi bilan polietilendan ustun turadi. Gaz apparaturasining naylari va shlanglari (konnekktorlar)ni, sun'iy qon aylantirish apparatlari qismlari va bog'lamlarini, shuningdek qadoqlash qobig'ini tayyorlashda ishlatiladi.

Penaplast — oddiy xlorlangan poliefir. Qizitishga ancha chidamli, bug' bilan tozalashda 400 turkumga bardosh beradi, kimyoviy tozalovchi eritmalarga chidamli. Shprislar, Petri idishlari, kolbalar, tomizgichlar tayyorlashda ishlatiladi.

Polietilentrefalat (lavsan) — choklash ashyosi sifatida ishlatiladi.

Polikarbonat (diflon) — tiniq va mustahkam, suvga, kislota va ishqorlarga chidamli. Shprislar, silindrlar va boshqa buyumlarni ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Termofaol plastmassalar

Tibbiyot texnikasi buyumlarini tayyorlashda termofaol plastmassalar orasida fenoplastlar va aminoplastlar keng ishlatiladi.

Fenoplastlardan tayyorlangan buyumlar yuqori issiqlikka chidamliligi, binoyidek izolatsiya xususiyati bilan ajralib turadi, kislota va ishqor eritmalariga chidamli. Ulardan shtepsellar, rozetkalar, patronlar, tonometr va sfigmanometrlarning g'iloflari, apparatlarning boshqa qismlari tayyorlanadi.

Aminoplastlar apparatura va asboblarda (elektrokardiograflarda rangli tugmalar, elektr o'chirgichlar va shu kabi) qismlari tayyorlanadi.

Xulosalar

1. Mustahkamlik, qattqlik, egiluvchanlik, yopishqoqlik kabi xossalari tibbiy buyumlar uchun zarur bo'lgan ashyolarning mexanik xossalari tashkil etadi.

2. Mustahkamlik — ashyoning tashqi ta'sir kuchlariga yemirilmasdan qarshilik ko'rsatishga qodirligi.

3. Qattqlik — u yoki bu ashyoning unga bo‘ladigan bosimga qarshilik ko‘rsatishga qodirligidir.

4. Egiluvchanlik — ashyoning o‘z shaklini tashqi kuchlar ta‘sirida o‘zgartirish.

5. Charchashlik — metallarning ko‘p marta takrorlanadigan og‘irliklar ta‘siri ostida yemirilishi tushuniladi.

6. Metallar va qotishmalar tarkibiy tuzilishi hamda xossalari to‘g‘risidagi fan metallshunoslik deyiladi.

7. Uglerod bilan temir qotishmalarga ega bo‘lgan qora metallar po‘latlar va cho‘yanlarga bo‘linadi.

8. Qotishmada 2%gacha uglerod bo‘lsa, bunday qotishma po‘lat, agar uglerod 2% dan ko‘proq bo‘lsa, bunday qotishma cho‘yan deyiladi.

9. Ashyoning tashqi muhit ta‘sirida yemirilishi zanglash deyiladi.

10. Metalldan tayyorlangan tibbiy buyumlar va ularning qismlarini zanglashdan asrash uchun qoplamalarning 3 ta turi ishlatiladi: metall, nometall, anorganik va nometall bo‘yoqli, lakli qoplamalar.

11. Nometall ashyolarga shisha, sopol, polimer ashyolar, elastomerlar, kauchuk va rezina kiradi.

12. Polistirol, polipropilen, penaplast va boshqa termoplastik ashyolar jumlasiga kiradi.

Nazorat savollari

1. Ashyolarning mexanik xossalari sanab o‘ting.

2. Mustahkamlik, qattqlik, egiluvchanlik, yopishqoqlik, charchashlik kabi atamalarni izohlang.

3. Metallar zanglashdan qanday himoya qilinadi?

4. Shishaning tibbiyot tovarshunoslikdagi ahamiyati qanday?

5. Kauchuk va rezinaning tibbiyot tovarlarini tayyorlashdagi o‘rni qanday?

6. Plastik ashyolardan qanday tibbiyot tovarlar tayyorlanadi?

7. Termoplastik materiallar to‘g‘risida qanday ma‘lumotlarni bilasiz?

ADABIYOTLAR

1. С.З.Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.
2. М.А.Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998 г.
3. А.П. Григорьев, О.Я. Федотова. Лабораторный практикум по технологии пластмасс. М., Высшая школа. 1986 г.
4. З.З.Хакимов, М.Н. Зияева, Г.У Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие, Ташкент, 2005 г.
5. Б. Хабенский. “Состояние производства и рынок медицинских инструментов” // “Ремедиум” январь-февраль, 2003.
6. Ф.Г.Студеникина и др. Физико-химические свойства и биологические характеристики некоторых металлов для медицинских инструментов.//Мед.техн. —1993, №4.
7. ГОСТ 9.0303-84. Покрытия металлические и неметаллические.
8. ГОСТ 9.024-74 Резины.
9. ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 0.072-77. Покрытия лакокрасяные.
10. ГОСТ 21400-75 Стекло химико-лабораторное.
11. ГОСТ 19808-86 Стекло медицинское. Марки.
12. ГОСТ 19810-85 Стекло медицинское. Метод определения щелочестойкости.
13. ГОСТ 30208-94. Инструменты хирургические. Металлические материалы.
Часть 1. Нержавеющая сталь. М., ИПК Изд.стандартов, 1994.

V BOB. TIBBIYOT TOVARLARINI QADOQLASH VA SAQLASH

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Qadoqni asosiy vazifasi qanday?
2. Qadoqlar qanday tasniflanadi?
3. Iste'mol qadog'i boshqa qadoq turidan qanday farq qiladi?
4. Birlamchi qadoq qanday vazifa bajaradi?
5. Ikkilamchi qadoqqa qanday talablar qo'yiladi?
6. Guruhiy qadoq vazifasi nimada?
7. Transport qadog'i nimaga mo'ljallangan?
8. Tara qanday tasniflanadi?
9. Yorliq nima?
10. Yaroqlik muddati qanday ta'riflanadi?

5.1. Qadoq, uning tasnifi va qo'yiladigan talablar

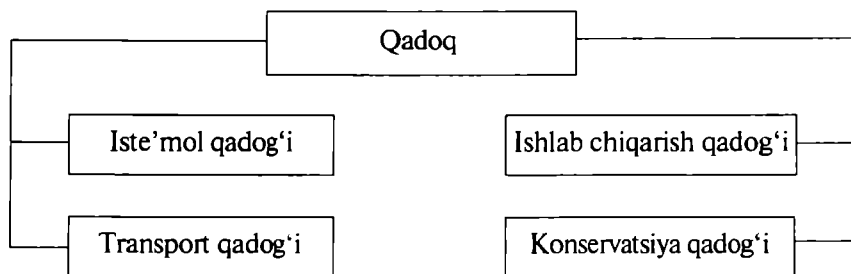
Qadoq — tibbiy buzilishlar va yo'qolishlardan, atrof-muhitni esa ifloslanishdan himoya qiladigan vosita yoki vositalar majmuyi. Qadoqning asosiy vazifasi qadoqlangan tibbiy tovarlarni noqulay tashqi sharoitlardan himoya qilish, shuningdek tovarlarning miqdorini kamayishi hamda atrof-muhitning ifloslanishini oldini olishdir. Idishlar, qadoqlash yoki bog'lash ashyolari qadoqlash qismlari hisoblanadi.

Qadoqlash jarayoni — mahsulotni tashish, saqlash, sotish va iste'mol qilishga tayyorlash.

Qadoqlangan tibbiyot tovarlarni quyidagicha belgilar bo'yicha tasniflash mumkin.

- 1) ishlatilishi bo'yicha;
- 2) miqdori bo'yicha;
- 3) bajaradigan vazifasi bo'yicha.

Bajaradigan vazifasiga ko'ra qadoq iste'mol, transport (tashish), ishlab-chiqarish va konservatsiya qadog'iga bo'linadi (5-chizma).



5-chizma. Qadoqni bajariladigan funksiyasi bo'yicha tasnifi.

Iste'mol qadog'i mahsulot bilan birgalikda iste'molchiga kelib tushib, tovarning bir qismi bo'lib, uning umumiy narxiga kiradi. Bunday qadoq turi mustaqil tashishga mo'ljallangan bo'lib, uning og'irligi, o'lchamlari cheklangan bo'ladi. Transport (tashish) qadog'i — tovarni iste'mol qadog'idagi yoki qadoqlanmagan tovarni tashishga mo'ljallangan bo'lib, alohida mustaqil tashish vositasi sifatida ishlatiladi.

Ishlab-chiqarish qadog'i — ishlab-chiqarish jarayonini tashkil qilishda uning texnologik qismi sifatida ishlatiladi, mahsulotni chakana savdosi uchun mo'ljallanmagan.

Konservatsiya qadog'i — xomashyo, buyumlarni, texnik vositalarni, xavfli chiqindilarni uzoq muddat saqlanishiga mo'ljallangan.

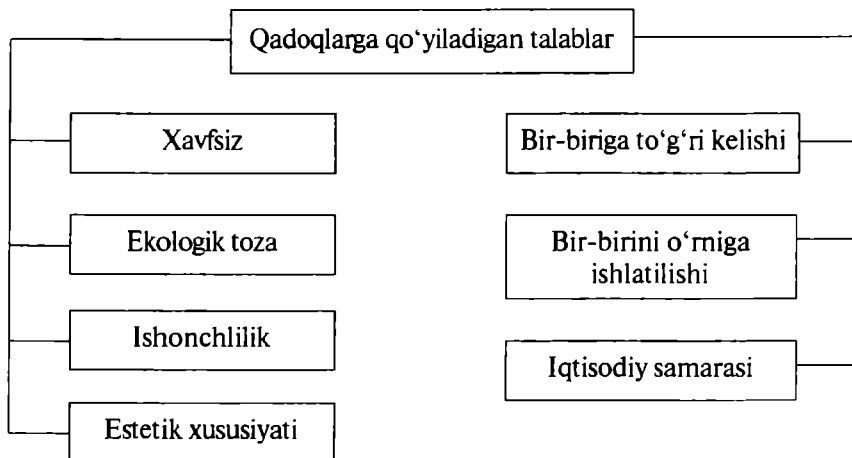
Qadoqlar tarkibi bo'yicha ikkita turga bo'linadi: **idish (tara)** va yordamchi **qadoqlash vositalari**. Idish (tara) qadoqning muhim, ba'zi hollarda, yagona qismi bo'lib, tovarni joylashtirishga mo'ljallangan.

Yordamchi qadoqlash vositalari qadoqlarning qismi sifatida iste'mol va tashish qadog'ida ishlatiladi. Ularga tiqin vositalari, yorliqlar, qoplamalar, birlashtiruvchi qismlar kiradi.

Ishlatilishi bo'yicha qadoqlar birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi turlarga bo'linadi.

Birlamchi (individual) qadoq — mahsulotni uzoq muddat davomida saqlanishiga mo'ljallangan bo'lib, mahsulotga hech qanday salbiy ta'sir ko'rsatmaydi yoki u bilan reaksiyaga kirishmaydi. Ularga

flakonlar, shisha idishlar, kapsulalar, shpris-tubiklar, ampulalar, qon uchun polimer idishlar, aerosol ballonlar va boshqalar kiradi.



6-chizma. Qadoqlarga qo'yiladigan talablar.

Dori vositalari va tibbiy tovarlar bilan aloqada bo'lgan birlamchi (individual) qadoqqa alohida talablar qo'yiladi (6-chizma):

- bug' va havo o'tkazmasligi;
- kimyoviy indifferentligi;
- mustahkamligi;
- harorat ta'siriga turg'unligi;
- yorug'lik nurini o'tkazmasligi;
- mikroorganizmlarga turg'unligi.

Bu talablardan tashqari qadoqlarning iste'mol xususiyatlariga ham e'tibor beriladi:

- qadoqni tashishga qulayligi;
- tovarni ishlatilishi va saqlanishi haqida axborot mavjudligi;
- yoqimli tashqi ko'rinishi;
- qadoqni qulay ishlatilishini ta'minlashi;
- ishlatilgan qadoqni oson yo'qotilishi yoki ishlatilgan qadoqni qayta ishlatish imkoniyati.

Dastlabki birlamchi qadoq — amaldagi modda qadoq ashyosi (kukunlar uchun kapsulalar, ampulalar va hokazolar) bilan bevosita aloqada bo'ladigan yakka tartibdagi qadoq. Birlamchi qadoq dori vositaga nisbatan indifferent, ya'ni dori moddaga zararli ta'sir o'tkazmaydigan yoki u bilan reaksiyaga kirishmaydigan bo'lishi lozim.

Ikkilamchi qadoq — birlamchi qadoqni tashqi omillardan himoya qilishga mo'ljallangan vosita. Ikkilamchi qadoq bir nechta birlamchi qadoqlarni o'z ichiga olib, ularni saqlanishini ta'minlaydi.

Ikkilamchi qadoqning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- tashqi muhit ta'siridan birlamchi qadoqni saqlash;
- mahsulotni oddiy, qulay hisobini va nazoratini olib borish imkoniyati;

- tovar haqida axborot bilan iste'molchilarning talabini qondirish.

Guruhiy qadoq — birlamchi va ikkilamchi qadoqlarni himoya qilishga mo'ljallangan, mahsulot qadoqlanayotganda mashinalar yoki apparatlarda shaklga solinadi.

Uchlamchi yoki transport qadog'i mahsulotni taqsimlanish va sotuv joyiga yetkazib berishga mo'ljallangan bo'lib, odatda iste'molchiga ular yetib bormaydi.

Tashish (transport) qadog'i — tovarlarni tashishda ishlatiladi. U transport idishlari, qadoqlash, bog'lash ashyolari, shuningdek tovarlarning transport vositalarida siljishining oldini olish uchun turli moslamalardan iborat. Quyidagilar tashish qadoqlariga kiradi: yuk sisternalari, bochkalar, savatlar, qutilar, to'qilgan va polimer qoplar, xaltalar.

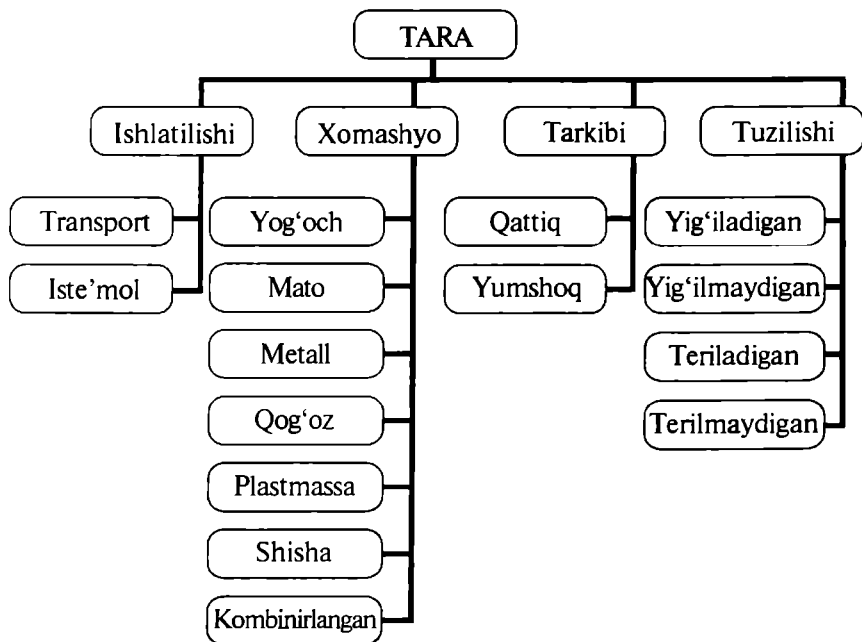
Iste'mol idishlari — turlicha hajmli qutilar, savatlar, quvur, qoplar, karton va polimer ashyolardan tayyorlangan o'ramlar, shisha va metall idishlar va boshqalar.

Qog'oz, karton, polimer ashyolardan tayyorlangan iste'mol idishlar va dorilarni qadoqlash uchun tiqin vositalar oldindan yuvilgan, quritilgan, tozalangan, hidsiz bo'lishi kerak. Faqat rezina va polietilendan tayyorlangan buyumlardagina biroz hid bo'lishi mumkin.

Qadoqlash ashyolari — tayyor dori vositalarini qadoqlashda yog‘och, qog‘oz, pergament, karton, polimerlar ashyolar sifatida ishlatiladi va idishlarni ishlab chiqarishga xizmat qiladi. Idishlar va qadoqlarni tayyorlashda ishlatiladigan ashyolar dori vositalar bilan o‘zaro bir-biriga ta’sir qilmaydigan, ularning xususiyatlari o‘zgarishiga olib kelmaydigan bo‘lishi lozim.

5.2. Tara(idish) va qadoqlash vositalarining tasnifi

Tara — tovarning ma’lum sonini joylashtirishga mo‘ljallangan idish. Tara qadoqning qismi hisoblanib, tovarni saqlash va tashishga mo‘ljallangan. Tara ishlatilishi bo‘yicha **transport** va **iste’mol** turlariga bo‘linadi. Transport tara turiga konteynerlar, qutilar(yog‘och), qog‘oz qoplar kiradi. Iste’mol tara turiga karton qutilar, flakonlar, tubiklar va boshqalar kiradi. Turli belgilar bo‘yicha tara quyidagicha tasniflanadi (7-chizma).



7-chizma. Taraning tasnifi.

Iste'mol taraning narxi mahsulot narxiga kirib, iste'molchi tomonidan to'lanadi. Iste'mol taraning uch xili mavjud : birlamchi, ikkilamchi va guruhli. Tara tayyorlanadigan ashyosiga muvofiq bo'linadi: yog'ochli, matoli, metalli, shishali, kartonli, plastmassali, kombinirlangan, turli.

Qattqlik bo'yicha tara **qattiq** (o'z shaklini o'zgartirmaydi) va **yumshoqlarga** (ichidan tovar olingach o'z shaklini o'zgartiradi) bo'linadi.

Tuzilishi bo'yicha tara **teriladigan** va **terilmaydiganlarga**, **yig'iladigan** va **yig'ilmaydiganlarga** bo'linadi.

Qadoqlash vositalari qadoqlash jarayonida tara va qadoqni o'rash uchun xizmat qiladi. Tiqin vositalari buyum yoki dori vositali tarani tiqinlashda xizmat qiladi (qopqoqlar, tiqinlar, qistirmalar).

5.3. Tayyor dori turlarini qadoqlash

Tayyor dori turlari uchun ishlatiladigan iste'mol idishlar va tiqin vositalari 2-jadvalda ko'rsatilgan.

2-jadval

Tayyor dori turlarini qadoqlash turlari

Dori shakli	Iste'mol idishlari turi	Qadoqlarni ochish vositasi yoki ochish usullari
1	2	3
Hapdorilar, draje	Konturli idish dori vositalari uchun muruvatli bo'yinga ega shishadan tayyorlangan idish	Termoyelimlash yoki Termopayvandlash zichlashtiruvchi elementlarga ega bo'lgan plastmassali tekis yoki bortlangan qistirmali burab ochiladigan plastmassa qopqoq yoki talab qilinadigan darajadagi germetizatsiyaga bog'liq holda 2 tomonlama polietilen qoplama; buraldigan qadoq va ochib nazorat qilinadigan plastmassa qistirmali yoki 2 tomonlama polietilen qoplama

	Dori vositalar uchun shisha massadan yoki shisha naychadan tayyorlangan yoki uchburchakli gultojili shisha idish	Zichlashtiruvchi elementli plastmassa taranglanuvchi qopqoq
	Dori vositalar uchun drot yoki shisha massadan tayyorlangan flakon	Rezina po'kak yoki alumin qopqoqcha
	Dori vositalar uchun drot-dan tayyorlangan probirka	Zichlashtiruvchi elementlarga ega plastmassa qopqoq
	Dori vositalar uchun metall probirka	Buraladigan metall qopqoq
	Yumaloq kesilgan polimer idish	Taranglanadigan polimer qopqoq, polimer po'kak, amortizatsiyali polimer po'kak
	Plastmassa probirka yoki shisha idish	Plastmassa po'kak
Inyeksiyalar uchun dori shakl	Dori vositalar uchun shisha ampula	Ampula poyasini payvandlash
	Dori vositalari uchun drot yoki shisha massadan tayyorlangan flakon	
	Qon va qonni almashtiruvchilar uchun shisha idish (ГОСТ 10782-77 turlari bo'yicha)	Rezina po'kakli alumin qopqoqcha
	I	Alumin qistirmali va rezina po'kakli 2 ta alumin qopqoqcha
	II	Rezina po'kakli alumin qopqoqcha
	Bir marta ishlatiladigan shpris-tuba	Termopayvandlash
Kukunlar, granulalar, yig'malar	Dori vositalari uchun bo'yinli shisha idish	Talab darajasidagi germetizatsiyaga bog'liq bo'lgan plastmassali tekis yoki bortlangan qistirmali yoki zichlashtiruvchi elementlarga ega qistirma yohud 2 tomonlama polietilen qoplamali buraladigan plastmassa qopqoq

	Bolalar badaniga sepiladigan dori uchun plastmassa idish	Taranglashuvchi plastmassa qopqoq
	Polimer ashyolardan tayyorlangan paket	Termopayvandlash yoki termoyelimlash
Suyuq dori shakllar	Dori vositalar uchun muruvatli bo'yinli shisha idish	Plastmassa po'kakli buraladigan plastmassa qopqoq
	ГОСТ 5717-70 bo'yicha shishadan tayyorlangan idish	Rezina qistirmali metall buraluvchi qopqoq
	ГОСТ 1017-80 va me'yoriy texnik hujjatlar asosidagi oziq-ovqat suyuqliklari uchun idish	Bu ham shunday
Tomchilar	Flakon-tomizgich	Polietilen po'kaktomizgichli buraladigan plastmassa qopqoq
Ko'zga tomiziladigan tomchilar	Ko'z tomchilari uchun tuba tomizgich	Termopayvandlash
	Flakon-tomizgich	Polietilen po'kak tomizgich
Aerozollar	Himoya polietilen yoki polivinilxlorid asosidagi polimer qoplamali shisha aerezolli ballon	Uzluksiz ishlaydigan qisuvchi klapan
Malhamdorilar, pastalar, lini-mentlar	Tibbiy malhamdorilar uchun alumin tuba	Ko'p qirrali plastmassa bushon
	Dori vositalar uchun muruvatli bo'yinli shisha idish	Plastmassa yoki 2 tomonlama polietilen qoplamali yoki karton qistirmali buraladigan plastmassa qopqoq
	Dori vositalar uchun shisha massa yoki uchburchakli gul-tojili drotidan tayyorlangan shisha idish	Zichlashtiruvchi elementli plastmassa buraluvchi qopqoq
Ko'z malhamdorilari	Tibbiy malhamdorilar uchun aluminuy tubasi	Qubbali uzaytirilgan bo'rtiq taram-taram bushon
Kapsulalar	Dori vositalar uchun metall probirka	Burab kirgiziladigan metall qopqoq

	Dori vositalar uchun drot probirka	Polietilen o'ram
	Dori vositalar uchun shisha yoki uchburchakli gulkosali drot idish	Zichlashtiruvchi elementlarga ega bo'lgan plastmassa probirka
Suppozitoriyalar	Konturli idish	Zichlantiruvchi elementli taranglashadigan plastmassa qopqoq
Plastirlar	Konturli idish	Termoyelimlash yoki termopayvandlash
	Konturli idish	Shuning o'zi
	I yoki II turdagi ГОСТ 12303-72 bo'yicha karton quti	Shuning o'zi Shuning o'zi
	Plastmassa idish	Plastmassa qopqoq

5.4. Tibbiyot tovarlarining saqlanishiga qo'yiladigan talablar

Saqlash — tayyor mahsulotni ishlab chiqarishdan to iste'molchigacha yoki foydalanishgacha tovar harakatining texnologik bosqichi, maqsadi — dastlabki xossalarining barqarorligini ta'minlash yoki ularning minimal yo'qotishlar bilan o'zgartirishdan iborat. Saqlash vaqtida tibbiy tovarlarning eng muhim iste'mol xossalaridan biri namoyon bo'ladi — mahsulotni tayyorlovchidan iste'molchigacha yetkazish imkoniyati bo'lgan saqlanishlikdir.

Tovarlarni samarali saqlashning pirovard natijasi — ularni oldindan shartlangan muddat davomida yo'qotmasdan yoki minimal yo'qotishlar bilan saqlash. Standart mahsulotning chiqishi, yo'qotish hajmi va saqlash muddatlari saqlanishning ko'rsatkichlari sifatida xizmat qiladi.

Standart mahsulot chiqishi va yo'qotilishi teskari proporsional bog'liqdir. Yo'qotish qanchalik ko'p bo'lsa, standart mahsulot chiqishi shunchalik kam bo'ladi. Saqlanishning ikkala ko'rsatkichi saqlanish sharoitlari va muddatlariga bog'liqdir.

Saqlash shartlari — saqlash joylarida tovarlarni saqlash va joylashtirish tartibi bilan shartlangan atrof-muhitning tashqi ta'sirlari yig'indisi.

DPM larida dori vositalari va tibbiy buyumlarni saqlash shunday mo'ljal bilan tashkil etilishi lozimki, ularni farmakologik guruhlar, dori vositalarga begona shaxslarning yaqinlashuvini mustasno qilish uchun tibbiyot xodimlari ishida qulaylik bo'lishi uchun dori shakllarining turlari bo'yicha ularni saqlash tamoyiliga rioya qilish zarur.

Vositalar va tibbiy buyumlarni saqlash uchun javobgarlik dorixona bo'lim mudiriga yuklanadi. DPM bo'limlarida dori preparatlar va tibbiy buyumlarni saqlash va sarflashning bevosita mutasaddisi oliy ma'lumotli tibbiyot hamshirasi hisoblanadi.

Dori vositalari va tibbiyot buyumlarining saqlashni tashkil etishning asosiy qoidalari O'z R SSV ning 520-sonli buyrug'ida belgilab qo'yilgan. Saqlashni tashkil etishda sifatini va tovar ko'rinishining saqlashni ta'minlaydigan oqilona saqlash sharoitlarini tanlash uchun ularning farmakoterapevtik ta'siri xususiyatlarini hisobga olish juda muhimdir. Dori vosita va tibbiy buyumlarni to'g'ri saqlanishi, saqlashning oqilona tashkil etilishi, dori, rezina buyumlar va hokazolar yaroqlilik muddatlarini muntazam va o'z vaqtida qat'iy nazorat qilib borishga asoslangan. Ayni paytda mo'tadil haroratni va havo namligini ushlab turish, zarur havo almashinuvi, yorug'likdan himoyalash va boshqalar g'oyatda muhim ahamiyatga egadir.

Ma'lumki, masalan, kristallik suvi mavjud moddalarni quruq xonada saqlash, uning nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin. Bunday moddalardan tayyorlangan dori-darmonlar, kuchli konsentratsiya bo'ladi, shuning uchun dori-darmonlarni saqlashga alohida e'tibor beriladi. Saqlash sharoiti nafaqat buzilishga, balki bemorlarni davolashda ziyon yetkazgan hollar yuz berganligi ma'lum. Qator omillar, masalan, nomutanosib harorat, muzlash va erish, ortiqcha namlik va boshqa omillar dori vositalarga salbiy ta'sir qiladi. Noto'g'ri saqlash oqibatida ayrim dorilar alanga olishi yoki portlashi, boshqalari gaz ajratishi mumkin. Hatto to'g'ri, lekin haddan tashqari uzoq saqlanganda ham ularning aksariyat qismi o'zgaradi,

farmakologik tarkibiga (antibiotiklar, organik preparatlar) salbiy ta'sir qiladi. Shu munosabat bilan bunday dori-darmonlarni saqlash bo'yicha belgilangan muddatlariga amal qilish zarur. Ma'lumki, davolash maqsadida ko'plab kuchli ta'sirli va zaharli moddalar ishlatiladi. Ularni saqlashda va muolaja qilishda ozgina e'tiborsizlik bemorlarning zaharlanishiga olib kelishi mumkin.

Dorivor o'simlik xomashyosi, rezina buyumlar, bog'lash va choklash ashyolari, tibbiy asbob va apparatlarni ham saqlash shartlari belgilangan.

Bo'lim(xona)larda dori vositalarini to'g'ri saqlash ularning farmakologik xossalari bog'liq holda amalga oshiriladi. Shuning uchun ularni "tomir ichiga", "ichki", "ko'z tomchilari", "tashqi", "dezinfeksiyalovchi" va boshqalarga bo'lib, saqlash majburiy hisoblanadi. Bundan tashqari, dori-darmonlar saqlanadigan tibbiyot javonining har bir bo'linmasida dori vositalarini agregat holat (kukunlar, hapdorilar, miksturalar, inyeksion eritmalar va hokazolar) bo'yicha ajratish lozim. B guruhidagi dori vositalar ish tugaganidan keyin qulflanadigan javonlarda boshqa dori vositalardan alohida saqlanadi.

DPMlar operatsiya, bog'lash, muolaja va boshqa bo'limlarida dori vositalarining saqlanishi tibbiy shisha javonlarda va jarrohlik kursilar ustida amalga oshiriladi. Har bir flakon, banka yoki shtanglasda tegishli yozuvlar bo'lishi kerak ("Spirtidagi asboblar", "5 % li yodning spirt eritmasi" va hokazo).

Bemorlarni parvarish qilish buyumlari, bog'lash vositalari, jarrohlik ignalari va hokazolarni saqlash tegishli javonlarda, anjomlarning turlari bo'yicha alohida saqlanishi lozim. Saqlash vaqtida dori vositalarining yaroqlilik muddatiga e'tibor berish kerak. Muddati o'tgan dorilar olib qo'yiladi. Damlamalar, qaynatmalar, shilimshiqlar, emulsiyalar, miksturalar, shuningdek vaksina va zardoblar faqat muzlatkichda yoki yorliqda ko'rsatilgan shartlarga muvofiq saqlanadi.

Dori vositalarining buzilish alomatlari (rangi, hidining o'zgarishi, cho'kindi yoki popuklar paydo bo'lishi va hokazo) hosil bo'lganda, shuningdek saqlash muddati o'tganda bunday dori vositalarini ishlatish qat'iyman man etiladi.

Tibbiyot tovarlarni saqlanishiga qo'yiladigan talablar

Saqlash xonalarida rezina buyumlarni saqlash uchun quyidagilar talab etiladi:

- yorug'likdan, ayniqsa to'g'ridan-to'g'ri quyosh nurlari, havoning yuqori (20°C dan ortiq) va past (0°C dan past) haroratidan, havoning oqimi (yelvizaklar, mexanik ventilatsiya) dan, mexanik shikastlanishlar (bosim, egish, burash, cho'zish) dan himoya qilish;

- qurishining oldini olish uchun kamida 65 % lik nisbiy namlikni, deformatsiya va ularning egiluvchanligini yo'qotishni;

- moddalarning ta'sir o'tkazishini (yod, xloroform, lizol, formalin, kislotalar, organik erituvchilar, moylash yog'lari, ishqorlar, xloramin B) ning izolatsiyasini;

- isitish asboblariidan uzoqda saqlash sharoitlarini (kamida 1 metr).

Rezina buyumlarni saqlash uchun xonalar maxsus javonlar, qutilar, tokchalar bilan jihozlanadi. Rezina buyumlarni bir necha taxlam qilib saqlash mumkin emas, chunki pastdagi buyumlar egilib shakli buziladi.

Rezina buyumlar nomlari va yaroqlilik muddatlari bo'yicha joylashtiriladi. Ularning ayrim turlarini saqlashga alohida e'tibor beriladi:

- taglik doiralar, rezina isitkichlar, muz uchun xaltalar biroz shishirilgan holda saqlanadi;

- egiluvchan kateterlar, bujlar, qo'لقoplar, rezina va shunga o'xshash buyumlar zich yopilgan, talk qalin sepilgan qutilarda saqlanadi. Rezina bintlar uzunasiga talk sepilgan yumaloq shaklda saqlanadi.

Bog'lash vositalarini saqlash

Bog'lash vositalari shamollatiladigan quruq xonalarning javonlarida, qutilarda, tokchalar va ichidan tiniq moyli bo'yoq bilan bo'yalgan tagliklar ustida toza holda saqlanadi.

Sterillangan bog‘lash ashyolari korxona qadog‘ida saqlanadi. Uni boshlang‘ich ochilgan qadoqda saqlash ta‘qiqlanadi.

Sterillanmagan ashyolar (momiq, doka) qalin qog‘ozga yoki tokchalar yoki tagliklar ustidagi toylarda qadoqlangan holda saqlanadi.

Tibbiyot asboblari saqlash

Jarrohlik asboblari va boshqa metall buyumlarni isitiladigan quruq xonalarda, xona haroratida saqlash kerak. Saqlash xonalaridagi havo harorati va nisbiy namlik keskin tebranishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Zanglashga qarshi moylanmagan holda olingan jarrohlik asboblari va boshqa metall buyumlar vazelinning yupqa qatlami bilan moylanadi. Moylashdan oldin asboblari yaxshilab ko‘zdan kechiriladi va doka yoki laxtak bilan artiladi. Moylangan asboblari yupqa parafinlangan qog‘ozga o‘rab saqlanadi.

Jarrohlik asboblari ko‘zdan kechirilayotgan paytda, artish, moylash va sanashda zanglashdan asrash uchun ularga himoyalangan va ho‘l qo‘llarni tegizmaslik tavsiya etiladi.

Jarrohlik asboblari nomlari bo‘yicha qopqoqli qutilar, javonlar, qutilarga joylanib ularda saqlanayotgan asboblarning nomlari ko‘rsatilgan holda saqlanishi lozim.

Asboblari, ayniqsa qadoqsiz asboblari, mexanik shikastlanishlardan himoyalangan, o‘tkir kesuvchi buyumlar (hatto qog‘ozga o‘ralgan ham) qo‘shni buyumlar tegishidan muhofazalangan bo‘lishi lozim.

Metall (cho‘yan, temir, qalay, mis, jez va boshqalardan tayyorlangan) buyumlarni saqlash isitiladigan quruq xonalarda amalga oshiriladi. Bunday sharoitlarda jez (neyzilber) va qalayli buyumlar moylashni talab qilmaydi.

Bo‘yalgan temir buyumlarda zang paydo bo‘lganda, u bartaraf etilib va buyum yana bo‘yoq bilan bo‘yaladi.

Jarrohlik asboblari to‘plab (uyib) saqlash, shuningdek dori vositalari va rezina buyumlar bilan birga saqlash qat‘iyan ta‘qiqlanadi.

Tibbiy zuluklarni saqlash

Tibbiy zuluklarni saqlashda xonada dori vositalari va boshqa moddalarni saqlashga yo'l qo'yilmaydi. Zuluklar haroratning keskin o'zgarishlarini yoqtirmaydi, chunki bu hol ularning o'limiga sabab bo'lishi mumkin. Zuluklarni 50—100 tadan bo'lib, har guruhga 3 / dan suv hisobida keng bo'yinli shisha idishlarda saqlash zarur. Zuluklarni boqishga mo'ljallangan suv xona haroratida, toza, xlor, og'ir metallar tuzlari, mexanik iflosliklardan xoli bo'lishi lozim. Buning uchun 2 kun davomida tindirilgan suvdan foydalaniladi. Suvni har kuni, idish devorlarini oldindan yuvib, yangilab turish kerak. Idish bo'yni 2 qavat doka bilan, havo almashtirish uchun, qoplab qo'yiladi. Zuluklar kasallanib qolganda suvni har kuni 2 marta almashtirish zarur.

Tayyor dori turlarini saqlash xususiyatlari

Barcha tayyor dori turlari (DT) tashqi yorliqli original qadoqda joylashtirilishi va saqlanishi lozim. Hapdorilar va drajelarni tashqi ta'sirdan himoyalangan va alohida bemorlarga berish uchun mo'ljallangan korxona qadog'ida bir-biridan ajratilgan holda saqlash zarur.

Hapdorilar va drajelarni saqlash quruq va yorug'dan himoyalangan joyda amalga oshiriladi.

Inyektsiyalarga mo'ljallangan dori turlarni salqin, yorug'dan himoyalangan joyda, alohida javonda, idishning xususiyatlari (mo'rtlik) hisobga olingan holda saqlash lozim.

Suyuq dori turlar (siroplar, damlamalar) og'zi germetik po'kaklangan, ustigacha to'ldirilgan idishda, yorug'likdan himoyalangan joyda saqlanishi kerak.

Plazma o'rni bosuvchi eritmalar 0°C dan 4°C gacha haroratda alohida, yorug'dan himoyalangan joyda saqlanadi.

Ekstraktlar buralib ochiladigan va yopiladigan po'kak qistirmali qopqoqli, yorug'dan himoyalangan joyda, shisha idishda saqlanadi. Suyuq va quyuq ekstraktlar 12—15°C haroratda saqlanadi.

Malhamdorilar, linimentlar salqin, yorug'dan himoyalangan joyda, qopqog'i zich yopilgan idishda saqlanadi. Zarurat bo'lganda, kiruvchi ingrediyentlarning xossalari bog'liq holda saqlash sharoitlari uyq'unlashtiriladi.

Shamcha saqlash quruq, salqin-quruq joyda amalga oshiriladi.

Aerozol qadoqlardagi aksariyat preparatlarni saqlash 3°C dan 35°C gacha haroratda, quruq, yorug'likdan himoyalangan joyda, olovdan va isitish asboblari uzoqda amalga oshiriladi. Aerozol qadoqlarni zarbalar, mexanik shikastlardan asrash tavsiya etiladi.

5.5. Tovarlarini rusumlash (markirovkalash)

Ishlab chiqarilayotgan har bir tovar bevosita muayyan bezakka ega bo'ladi — yopishtirilgan yoki bevosita qadoqqa bitilgan yorliqlar. Dori vositalari ishlatilishi bo'yicha yo'riqnomalar va varaqalar, yorliqlar, banderollar grafik bezagi me'yoriy hujjatlar talablariga javob berishi lozim. Tarmoq standartlarida bezak tayyorlangan ashyoga talablar belgilangan, qadoqning geometrik shaklda va uning hajmlarida qadoqning har bir turiga nisbatan zarur ma'lumotlar, shuningdek qabul qilish qoidalari, tashish usullari, saqlash shartlari va hokazolar ko'rsatilgan.

Yorliqda dori vositasining nomi, uning tarkibi, qadoq hajmi, konsentratsiyasi, miqdori va ta'sir ko'rsatuvchi moddaning tarkibi — tozaligiga va yaroqlilik muddati belgilanib, saqlash sharoitlari, qo'llanish usullari va qabul qilish miqdorlari keltiriladi. Yorliqda turkum va ro'yxatga olish guvohnomasi raqamlari, ogohlantiruvchi yozuvlar ko'rsatiladi. Dori vositasining nimaga mo'ljallanganligi mahalliy va lotin tillarida bayon etiladi.

Iste'mol idishlar (banka, flakon, tuba va hokazolar)ga rusumi bevosita idish sathiga yoki yorliqqa belgilanishi lozim.

Rusum mazmuni va yozuvlarni rasmiylashtirish me'yoriy hujjatlarda dori vositalarining aniq turlari, tibbiy buyumlar bo'yicha belgilangan talablar darajasida bo'lishi kerak.

Qadoqni rusumlash va rasmiylashtirish qadoqlangan dori vositalari hamda tibbiy buyumlarning har bir turkumi bo'yicha yagona bo'lishi lozim.

Har bir iste'mol idishga varaqa solinishi shart; guruhli idishlarga esa dori vositani ishlatish bo'yicha yo'riqnoma solinadi.

Ishlab chiqaruvchi korxona har bir tibbiy mahsulotga seriyasini belgilanib chiqaradi. Seriya — bir texnologik jarayon davomida mahsulotni olingan aniq soni. Seriya, asosan, chiqarilayotgan mahsulot sonini va vaqtini belgilaydi. Ishlab chiqaruvchi korxona seriyasi 5—10ta (ko'pincha 6—7) raqamlar bilan belgilanadi. "Seriya" so'zi yozilmaydi, oxirgi to'rta raqam mahsulotning chiqarilish oyi va yilini ko'rsatadi, boshidagi raqamlar ishlab chiqarish raqami hisoblanadi.

5.6. Yaroqlilik muddati

Yaroqlilik muddati OST 42-1-71 ga muvofiq ishlab chiqiladigan va tasdiqlanadigan farmakopeya maqolalarining ko'rsatkichi hisoblanadi. Yaroqlilik muddati deganda, dori vositalari, farmakopeya maqolalari yoki texnik shartlar talablariga to'liq javob beradigan vaqt tushuniladi.

Dori vosita yoki tibbiy buyumning yaroqlilik muddati muayyan vaqt o'tishi davrida saqlanganda eksperimental yo'l bilan belgilanadi; ma'lumotlarning to'planishiga qarab u yo ko'payish yoki kamayish tomonga o'zgarishi mumkin. Yaroqlilikning dastlabki muddatini vaqtinchalik farmakopeya maqolasi loyihasini tayyorlash paytida ishlab chiqaruvchi mutaxassisi — tashkilot belgilaydi. Dori vosita yoki tibbiy anjomning yaroqlilik muddati shu vosita yoki anjomni ishlab chiqarishga korxona TNB (texnik nazorat bo'limi — OTK) ruxsat bergan birinchi sanadan boshlanadi.

Xulosalar

1. **Saqlash** — tayyor mahsulotni ishlab chiqarishdan to iste'molchilarga yoki foydalanishgacha tovar harakatining texnologik bosqichi bo'lib, maqsadi dastlabki xossalarning barqarorligini ta'minlash yoki ularning minimal yo'qotishlar bilan o'zgartirish-dan iborat.

2. Saqlash shartlari — saqlash joylarida tovarlarni saqlash va joylashtirish tartibi bilan belgilangan atrof-muhitning tashqi ta'sirlar yig'indisi.

3. DPMlar operatsiya, bog'lash, muolaja va boshqa bo'limlarida dori-darmonlarining saqlanishi tibbiy shisha javonlarda va jarrohlik kursilari ustida amalga oshiriladi.

4. Jarrohlik asboblari va boshqa metall buyumlarni isitiladigan quruq xonalarda, xona haroratida saqlash kerak. Saqlash xonalaridagi havo harorati va nisbiy namlikni keskin tebranishiga yo'l qo'yilmaydi.

5. Bog'lash vositalari shamollatiladigan quruq xonalarning javonlarida, qutilarda, tokchalar va ichidan tiniq moyli bo'yoq bilan bo'yalgan tagliklar ustida toza holda saqlanadi.

6. Rezina buyumlarni saqlash uchun xonalar maxsus javonlar, yog'och qutilar, tokchalar bilan jihozlanadi. Rezina buyumlarni bir necha taxlam qilib saqlash mumkin emas, chunki pastdagi anjomlar egilib qoladi va shakli buziladi.

7. Yorliqda dori vositasining nomi, uning tarkibi, qadoq hajmi, konsentratsiyasi, miqdori va ta'sir ko'rsatuvchi moddaning tarkibi — tozaligi va yaroqlilik muddati belgilanib, saqlash sharoitlari, qo'llanish usullari va qabul qilish miqdorlari keltiriladi.

8. Qadoq — tibbiy buzilishlar va yo'qolishidan, atrof-muhitni esa ifloslanishdan himoya qiladigan vosita yoki vositalar majmuyi.

9. Bajaradigan vazifasiga ko'ra qadoq iste'mol, transport (tashish), ishlab-chiqarish va konservatsiya qadog'iga bo'linadi.

10. Ishlatilishi bo'yicha qadoqlar birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi turlarga bo'linadi.

11. Tara — tovarning ma'lum sonini joylashtirishga mo'ljallangan idish.

12. Tara qadoqni qismi hisoblanib, tovarni saqlashga, tashishga mo'ljallangan.

13. Tara ishlatilishi bo'yicha transport va iste'mol turlariga bo'linadi.

Nazorat savollari

1. Iste'mol idishlarga qanday idishlar kiradi?
2. Iste'mol idishlarga qanday talablar qo'yiladi?
3. Qattiq dori turlarini sanab ko'rsating.
4. Yumshoq dori turlarini ko'rsating.
5. Suyuq dori turlarini ko'rsating.
6. Qanday qadoqlash turlarini bilasiz?
7. Qadoqlash uchun ishlatiladigan ashyolar turlari qanday?
8. "Rusumlash" deganda nimani tushunasiz?
9. Yaroqlik muddati nima degani?
10. Tayyor dori turlarini saqlashda qanday talablar qo'yiladi?
11. Seriya nimani bildiradi va qanday belgilanadi?

ADABIYOTLAR

1. С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.
2. М.А.Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998 г.
3. Тютенков О.Л., Филиппин Н.А., Яковлева Ж.И. Тара и упаковка готовых лекарственных средств, "Медицина", 1982.
4. М.М. Mirolimov. Farmatsevtik texnologiyasi asoslari. "Abu Ali Ibn Sino", 2001-y.
5. М.М. Mirolimov. Yig'indi preparatlar texnologiyasi. "Abu Ali Ibn Sino", 2001-y.
6. Отраслевой стандарт. Правила оптовой торговли лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения. Основные положения. ТSt 42-03-2002 МЗ РУз.

II BO'LIM

TIBBIYOT BUYUMLARI VA TIBBIYOT TEXNIKASINING TOVARSHUNOSLIK TAHLILI

VI BOB. BOG'LASH ASHYOLARI VA VOSITALARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Bog'lash ashyolari va bog'lash vositalari qanday maqsadlarda ishlatiladi?
2. Bog'lash ashyolarining tasnifi va assortimenti qanday?
3. Bog'lash ashyolarining sifati qanday tekshiriladi?
4. Bog'lash ashyolari va bog'lash vositalari qanday qadoqlanadi?
5. Bog'lash ashyolari nima?
6. Bog'lash vositalari nima?
7. Bog'lash ashyolari va bog'lash vositalari sifatiga qanday talablar qo'yiladi?

6.1. Bog'lash ashyolarining assortimenti va ularning sifatiga qo'yiladigan talablar

Bog'lash ashyolari — bog'lash vositalarini tayyorlashda ishlatiladigan ashyo bo'lib iplar, matolar, qobiqlar ko'rinishida chiqariladi.

Bog'lash ashyolari — tabiiy (paxta, viskoza), sintetik (polimer) yoki aralash holda tayyorlanadi.

Bog'lash ashyolari — operatsiya jarayonida jarohatlar maydonini suyuqlikdan, qondan quritishda, shuningdek, qon to'xtatish maqsadida jarohatlarni bog'lashda, kuygan jarohatlarni ikkilamchi infeksiyadan saqlash uchun ishlatiladi.

Bog'lash ashyolari tuzilishiga qarab to'qilgan, ipli, qobiqli bo'ladi.

To'qilgan bog'lash matosi assortimentiga quyidagi turlari kiritiladi:

- dag'al bog'lash matosi — (mitkal);
- oqartirilgan bog'lash matosi;
- doka;
- to'yintirilgan doka;
- adsorblangan doka.

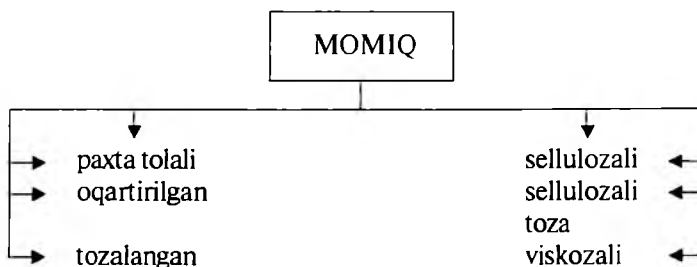
Dag'al bog'lash matosi (mitkal) — paxta iplaridan to'qilib, (to'qilishi bo'yicha dokadan zichroq) ba'zan viskoza bilan aralash holda sarg'ish rangda ishlab chiqariladi.

Oqartirilgan bog‘lash matosi — nisbatan mustahkam bog‘lashlarda ishlatiladi. Ko‘rinishi bo‘yicha oqartirilgan va yog‘sizlantirilgan dag‘al matosi.

To‘yintirilgan doka — dori vositalar bilan to‘yintirilgan oddiy dokadir (dermatol, yodoform, kseroform).

Adsorblangan doka — turli adsorbentlar bilan to‘yintirilgan doka qon to‘xtatishda ishlatildi.

Bog‘lash ashyolari, asosan, momiqdan tayyorlanadi. Tibbiyotda ishlatiladigan momiq turlari 8-chizmada ko‘rsatilgan.



8-chizma. Tibbiyot momiq turlari.



3-rasm. Bog‘lash vositalari: momiq, doka bintlar.

Paxta tolasidan momiq, doka va doka bintlar, yog‘ochdan esa alignin, viskoza tayyorlanadi (3-rasm). Ulardan olingan asosiy

bog'lash ashyolari ommaviy ishlab chiqarish mahsuloti hisoblanadi va ularga talablar FOCT tomonidan belgilanadi. Ushbu mahsulotlar jarrohlik operatsiyalari paytida va klinikalar, stasionarlarning bog'lash xonalarida amalga oshiriladigan muolajalar uchun ishlatiladi.

Bog'lash xonasi — bog'lash ishlarini bajarish, yaralarni ko'rikdan o'tkazish va qator muolajalarni amalga oshirishga mo'ljallangan maxsus jihozlangan xona. Neyrojarrohlik, ginekologik, urologik, kuyganlar bo'limlaridagi bog'lash xonalari o'z yo'nalishlariga muvofiq jihozlanadi.

Bog'lash ashyosi quyidagi talablarga javob berishi lozim: suyuqlikni yaxshi so'rishga qodirlik (gigroskopik), tez qurishlik, tozalashga moyillik, to'qimalarga zarar yetkazmaslik, mustahkamlik va arzonlik.

6.2. Momiq va uning sifat ko'rsatkichlari

Tibbiy momiq gigroskopik va kompress turlariga bo'linadi. Bog'lamlar uchun viskoza ishlatilgan, yog'dan yaxshilab tozalangan, oqartirilgan va neytral reaksiya olingunga qadar yuvilgan paxtaning eng yaxshi navlaridan tayyorlanadigan tibbiy gigroskopik momiq ishlatiladi. Och-sarg'ish rangli kompress momiq suvni yomon shimadi va isituvchi kompresslar uchun va taxtakashlar qo'yishda ishlatiladi. O'ramlarda 50, 100, 250 va 500g chiqarilib, toylarga 50 kg dan qadoqlanadi.

Tibbiy gigroskopik momiq sifatining ko'rsatkichlari FOCT 5556-81 tomonidan belgilanadi. Momiq yaxshi taralgan bo'lishi, yuqori shimishga va kapillarlikka, ya'ni suvni yaxshi shimib oladigan va yaradagi namni bog'lamning ustki qatlamlariga, xuddi mikronasos kabi tortadigan bo'lishi lozim.

Momiqning shimish qobiliyati yoki boshqacha aytganda suvni shimish darajasi quruq momiqni va o'sha momiqning 10 daqiqa suvda turgandan so'ng uning og'irligini o'lchash bilan aniqlanadi (4-rasm).

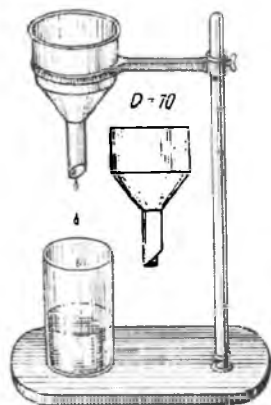
“Ho‘l” momiqni (suvni eng ko‘p shimishi paytida) quruq momiqning og‘irligiga nisbati suv shimish koeffitsiyenti deb ataladi.

Suv shimish koeffitsiyenti deb ho‘l momiqning quruq momiqga nisbatiga aytiladi.

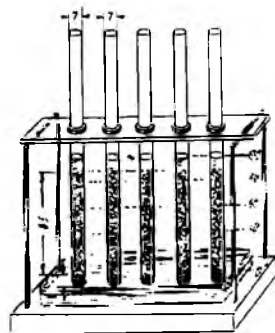
Momiqning standart sifati kamida 19—20 marta suv shimish koeffitsiyentiga, ya’ni suv shimitilgan momiq quruq momiqdan 19—20 marta og‘ir bo‘ladi. Sinov 3 marta o‘tkaziladi va o‘rtacha 3 ta o‘lchov yig‘indisi foydalanilayotgan momiqning suv shimishining haqiqiy koeffitsiyenti deb qabul qilinadi.

Momiq kapillarligi shisha naychalar ichiga solingan momiqning suyuqlikning qanday balandlikka ko‘tarilishiga qarab aniqlanadi (5-rasm). Buning uchun 0,5 g momiq shisha nay ichiga o‘ belgisidan boshlab joylashtiriladi va nay bir uchi bilan suyuqlik solingan idishga tikka qo‘yiladi. Suyuqlik sifatida eozin eritmasi (1:1000) olinadi. Ishonchlilik uchun sinov 10 ta nayda o‘tkaziladi va 10 ta ko‘rsatkichning o‘rtasi asos qilib olinadi. Yuqori sifatli momiqning suv shimishligi 66—77 mm ni tashkil qiladi. Sinov 10 daqiqa davom etganda momikli nayning pastki uchi eozin eritmasiga cho‘kmasligi, faqat uning sathiga tegishiga e’tibor qaratish kerak.

Gigroskopik momiq organizm to‘qimalariga ta’sir qilmasligi uchun kimyoviy neytral bo‘lishi lozim. Momiqning neytralligi lakmus qog‘ozi yordamida tekshiriladi. Momiq 200 ml distillangan suvda 15 daqiqa qaynatiladi, keyin esa momiq siqib tashlanadi va lakmus qog‘ozi bilan suvning pH muhiti aniqlanadi.



4-rasm. Gigroskopik momiqning shimish darajasini aniqlash asbobi.



5-rasm. Momiqning gigroskopikligini aniqlash asbobi.

pH 7,0—7,5 atrofida bo'lishi kerak, ya'ni lakmus qog'ozini sariq rangda bo'yalishi lozim. pH ni pH-metr yordamida ham aniqlash mumkin.

Elektr nam o'lchagich bilan nazorat qilinadigan momiq ho'lligini standart o'lchab beradi.

Standartga muvofiq momiqning 3 ta turi ishlab chiqariladi:

- 1) ko'z uchun tibbiy — 1-navli paxtadan;
- 2) jarrohlik — 3-navdan past bo'lmagan toza paxtadan va viskoza-shtapel tola bilan (30 % gacha);
- 3) gigiyenik maishiy — 5-navdan past bo'lmagan paxtadan (3-jadval).

3-jadval

Tibbiy gigroskopik momiq sifat ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Ko'zga	Jarrohlik		Gigiyenik
		Paxta	Paxta viskoza	
Shimish qobiliyati, g. (kamida)	21	20	20	19
Kapillarlik, % (kamida)	77	70	70	67
Namlik, % (kamida)	8	8	9,2	8
Qisqa tolalar tarkibi (kamida 5 mm) va paxta changining mavjudligi	0,1	0,15	0,2	0,2

Momik 20, 50 kg toylarda va 25, 100 va 250 g qadoqlanib chiqariladi. O'ramlardagi momik bevosita ishlatish uchun sterilangan va sterillanmagan holda (pergament qog'ozda) ishlab chiqariladi. Qadoqda momiqning turi va vazni, sterilligi, ochish usuli, standart raqami, tayyorlagan korxona nomi va uning tovar belgisi ko'rsatiladi.

Mommiq yuqori shimish xususiyatiga ega bo'lsa-da, ayrim kamchiliklardan ham xoli emas: ayrim organik moddalar, masalan, yiringni yomon shimadi; sathidan bug'lanish yaxshi bo'lmaydi, yarada tolalar qoladi.

6.3. Alignin

Bog'lash vositalardan biri hisoblangan **tibbiy alignin** ingichka g'ijim (sathi ajindor) qog'oz ko'rinishida ishlab chiqariladi. Alignin yog'ochdan kimyoviy yo'li bilan selluloza ishlab chiqarilganda ajratib olinadi.

Alignin 2 rusumda ishlab chiqariladi: A-bog'lash ashyo uchun, B-dori vositalar va tibbiy asboblar qadoqlash uchun. Eni 600—700 mm va uzunligi 600—2600 mm ko'p qatlamli varaqlar ko'rinishida, o'rama qog'ozga zichlanadigan va qadoqlanadigan har bir taxlamga 5 kg dan solinib tayyorlanadi. Har bir quti kanop-tizimcha bilan bog'lanadi. Aligninning 1 m g'ijim varag'ining og'irligi 37 g ni tashkil etadi.

A rusumli alignin yetarlicha yuqori kapillarlikka (30 daqiqada 85 mm) va suv shimish qobiliyati (1 g aligninga 12 g) ga ega. Yetkazib berish holatida aligninning namligi 6 % dan ortiq bo'lmasligi kerak. Alignin momiqdan arzonroq va tibbiyotda keng ishlatiladi. Kamchiliklari quyidagicha: uzoq saqlanganda eskiradi, kukunga aylanadi va namlanganda yoyilib ketadi. Alignin yetarlicha egiluvchan emas, shuning uchun momiq bilan birga bog'lashlarda ishlatiladi.

6.4. Doka va uning sifatiga qo'yiladigan talablar

Tibbiy doka — nodir to'rsimon to'qima. Ikkita navli doka ishlab chiqariladi: oqartirilgan gigroskopik va qattiq dag'al bir nav 2 tadan turga ega: sof paxta-qog'ozli va viskoza shtapel surup aralash (yarmi viskoza va yarmi paxta yoki 70 % paxta va 30 % viskoza). Farqi shundaki, paxta-qog'oz doka 10 sek vaqtda ho'l bo'ladi (suvga cho'kadi), viskoza aralash doka 6 barobar sekinroq (60 sek davomida) ho'llanadi. Ustuvor xususiyatlari quyidagilardan

iborat: kuchli nam shimish, to'qimadagi eksudatni shimish bo'yicha yuqori qobiliyat, qonni juda yaxshi shimishga qodirligi.

Biroq viskoza aralash doka paxta-qog'ozga nisbatan dori moddalarni yomonroq saqlaydi, ko'p marta yuvilsa, so'rishga qodirligi pasayadi, paxta-qog'oz dokaning mustahkamligi viskoza aralash dokaga nisbatan 25 % yuqoridir. Har ikkala turdagi dokaning kapillarligi yuqori va kamida 10—12 sm/soatni tashkil etadi. Dokaning neytralligiga ham momiqqa nisbatan qo'yilgan talablar qo'yiladi. Doka eni 69—73 sm, har bir bo'lagi 5—15 m qilib, shuningdek doka bo'laklari ham uzunligi 10 m va eni 90 sm qilib, uch o'ramdan (nostandart operatsion-bog'lash vositalar uchun) ishlab chiqariladi. Doka, xuddi momiq kabi, shimish, kapillarligi, neytralligi bo'yicha sinovdan o'tkaziladi.

Namlanish suvga botirish usuli bilan tekshiriladi. Suv sathiga idish devorlariga tegizmasdan tushirilgan gigroskopik doka (5x5 sm) namunasi suvga 10 sek da, qattiq doka esa 60 sek botirilishi kerak.

Kapillarlik eni 5 sm dokaning tizimchasi shtativga o'rnatilib, bir uchi eozin eritmali (1:1000) Petri idishiga tushirilgan holda tekshiriladi. Bir soat ichida suyuq eritma darajasidan kamida 10 sm balandlikka ko'tarilishi lozim.

Dokaning neytralligi lakmus qog'ozning rangi o'zgarishi bilan tekshiriladi. Buning uchun doka bo'lagining uchta namunasi olinib (har biri 3 g) 3 ta bo'lagi 60 ml distillangan suvda 15 daqiqa qaynatiladi, so'ngra ular suvdan olinib, suv sovutilib neytralligi tekshiriladi. Suvga botirib olingan lakmus qogoz sariq rangga bo'yaladi, ya'ni pH 7—7,5 teng.

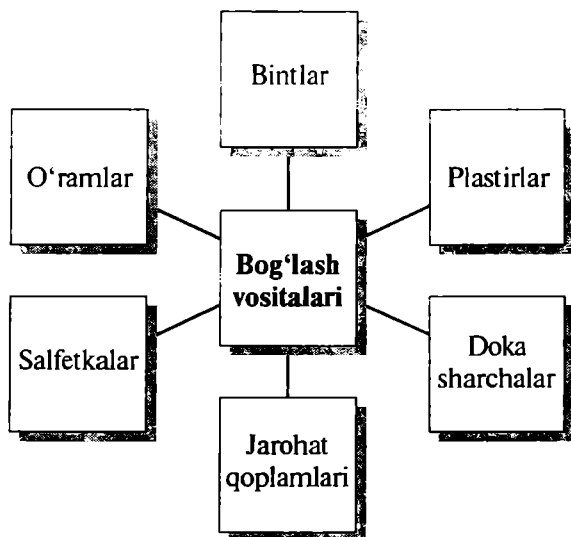
Agar dokada kraxmal yo'qligini tekshirmoqchi bo'lsak, uni oldindan suvda qaynatib. shu suvdan 10 ml probirkaga solib unga 0,05 n yod eritmasi tomizib ko'riladi. Kraxmal yo'q bo'lsa, eritma ko'k rangga bo'yalmaydi, rangsizligicha qoladi.

Dokaning qon to'xtatuvchi va gemostatik — maxsus turlari mavjud.

6.5. Tayyor bog'lash vositalari va ularning assortimenti

Bog'lash vositalari — bir yoki bir nechta bog'lash ashyolaridan tayyorlangan bo'lib, jarohatlarni ikkilamchi infeksiyadan bog'lash yo'li bilan saqlash va davolash maqsadida chiqariladi.

Bog'lash vositalari bog'lash ashyolaridan tayyorlanib tayyor buyumlar shaklida keraklicha ishlatiladi. Bog'lash vositalarining tasnifi 9-chizmada ko'rsatilgan.



9-chizma. Bog'lash vositalarining tasnifi.

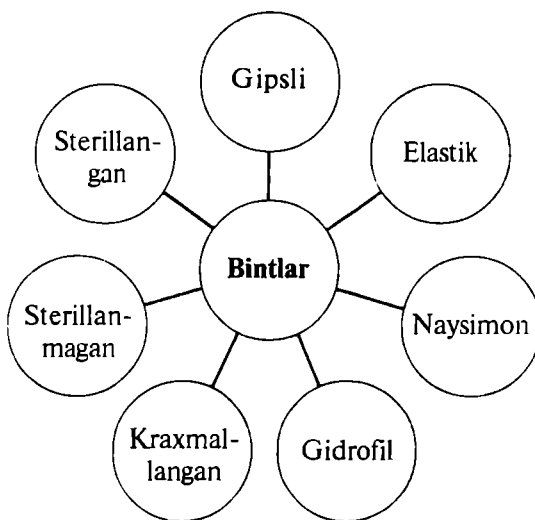
Qon to'xtatuvchi doka — odatdagi dokani azot oksidi bilan ishlov berish usulida olinadi — tiniq-sariq rangli bo'ladi, qon to'xtatish ta'siriga ega va bir oy ichida yarada qoldiqlarsiz surilib ketadi. Pergament qadoqda 2 donadan chiqarilib salfetkalar ko'rinishida ishlatiladi.

Gemostatik doka — akril kislotasining kalsiy tuziga to'yintirilgan, qonni tez (2—5 daqiqada) to'xtatadi, biroq so'rilmaydi. Salfetkalar, sharchalar, tamponlar ko'rinishida ishlatilib bog'lash ashyolarni 15 % gacha tejaydi.

Momiq-doka yostiqchalar (ГОСТ 22379-77) yaralar va kuyishlarni bog'lashga mo'ljallangan. O'lchamlari №1-32x29 sm, №2-25x25, №3-17x16, №4-15x15, №5- 10x10 sm 5 ta holda sterillangan turlari ishlab chiqariladi. Yostiqchalar momiqning bitta va 2 ta qatlamiga ega. Qatlamning har tomonida bittadan yostiqcha bo'ladi. Qatlamlar iplar bilan tikiladi. Yostiqchalar ikkiga bo'lib taxlanadi (kattalari 4 va 2 tadan qadoqlanadi (3—5 — 10 donadan) pergament qog'ozdan tayyorlangan o'ramlarga qadoqlanadi. Yostiqchalar polietilen yoki polietilensellofandan tayyorlangan qobiqqa qadoqlanib chetlari eritib yopishtiriladi. Sterillangan holda ishlab chiqariladi va 5 yil saqlanadi.

Yostiqchalarni tayyorlash uchun momiq-doka tasma sterillanmagan holda eni 29 sm va uzunligi 2 m qilib, pergamentga qadoqlangan holda va silindr shaklidagi qutilarda chiqariladi. Qadoqning diametri 9, uzunligi esa 30 sm bo'ladi.

Bintlar asosan dokadan yoki trikotaj va rezina iplar bilan to'qilgan tarzda tayyorlanib turli assortimetda chiqariladi (10-chizma).



10-chizma. **Bintlar turlari.**

Doka bintlar (ГОСТ 1172-93) yumaloqlangan holda oʻralgan, uzunligi 5,7 va 10 m, eni 3—16 sm qilib, tibbiy oqartirilgan dokadan tayyorlanadi. Meʼyoriy hujjatlarga muvofiq bintlar turlicha ishlab chiqariladi: sterillangan eni 5 sm va uzunligi 5 sm; 7 va 10 sm, shuningdek eni 14—16 sm va uzunligi 7—10 sm; sterillanmagan — uzunligi 5 m va eni 3, 5, 7, 8,5 va 10 sm; uzunligi 7 m va eni 5, 7, 8,5, 10, 12, 14 sm; uzunligi 10 sm va eni 5, 7, 8,5, 10 va 16 sm. Sterillangan bintlar — yakka tartibda oʻziga xos qadoqlarga ega boʻladi: pergamentli yoki qobiqli; sterillanmaganlari — yakka tartibda oʻrama yoki qobiqli 5 karra (biroq 30 dan ortiq emas) karton qutilarga joylashtiriladi.

Paxta-viskoza dokadan tayyorlangan bintlar eng yaxshi funksional xususiyatlarga ega. Ushbu bintlar ishlatilganda yaralarning bitishi jadallashadi.

Bintlar sifati tekshirilganda qadoqda koʻrsatilgan hajmlarga eʼtibor qaratiladi. Polimer qobiqqa qadoqlangan sterillangan bintlar uchun qadoq chokining pishiqligi va doka kabi zichligi, kapillarligi, oqligi tekshiriladi. Buning uchun tanlab olingan bintlar namunalari fuksinning 0,1 % li eritmasiga 24 soat choʻktirib qoʻyiladi. Soʻngra ular suyuqlik ichidan olinib, artiladi va qobiqdan boʻshatiladi. Bintlarda boʻyoq izlari qolmasligi kerak. Bintlarni saqlashda kafolatli muddat ular tayyorlangan kundan boshlab 5 yil qilib belgilanadi.

Gipsli bintlar travmatologiya va ortopediyada gipslash uchun ishlatiladi. Gipsli bintlar (6-rasm) gips kukunining yupqa qatlamini surtish yoʻli bilan oddiy doka bintlardan tayyorlanadi. Dokadagi gips 4—5 daqiqadan keyin mahkam ushlovchi metilsellu-loza yordamida qotiriladi. Agar gips yomon qotsa, u osh tuzi qoʻshilib, qaynoq suvda ivitiladi. Gipsli bintlar polietilen qobigʻiga qadoqlanadi, shuning uchun ular istalgan sharoitda saqlanishi mumkin.

Egiluvchan tibbiy bint (ГОСТ 16977-71) siqib tortib qoʻyiladigan bogʻlamlarni qoʻyishga moʻljallangan (7-rasm). Xom paxta-qogʻoz ip-kalavadan tayyorlanadi. Kamida 50 % choʻzilishga yoʻl qoʻyiladi. Bunday bintlarning uzunligi 3 m, eni 50, 80, 100, 120 mm boʻladi. Ular juda pishiq (eni 50 mm boʻlgan bintning uzilishi kamida 30 kg/s ni tashkil etadi). Qobiqqa oʻralgan bintlar

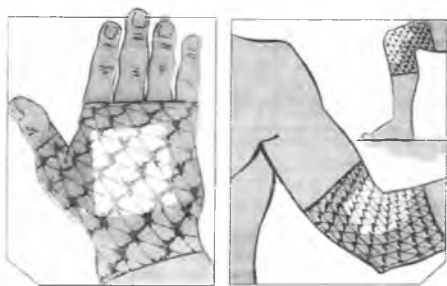
18 tadan qilib, (eni 80, 100, 120 mm) yoki 36 bo'lakdan (eni 50 mm) qilib, karton qutilarga qadoqlanadi. Saqlash muddati 1 yil.

Naysimon tibbiy bintlar — tibbiy bog'lamlarni mahkam ushlab turishga mo'ljallangan, qattiq viskoza surpdan tayyorlangan trikotaj yeng. Bintlar 2 raqamda ishlab chiqariladi: 5 va 9. Raqam yengning enini santimetrlar (yo'l qo'yiladi ± 1 sm) bildiradi, qobiqli qadoqlarda, har bir rulonda 25 m dan chiqariladi.



6-rasm. Leykoplastirlar, gipsli bintlar, naychali bintlar.

Bint bo'lagi qo'l-oyoqlarning yuqori va quyi uchlariga qo'yilgan bog'lamlar ustidan kiydiriladi. Naysimon bint kesilganda yoyilib ketmaydi, yuvilganda va avtoklavda sterillanganda egiluvchanligini saqlaydi. U iliq suvda odatdagi usulda yuviladi va suvi siqil-masdan xona haroratida quri-tiladi. Bu bintlar malhamdorili bog'lamlarga qo'yilmaydi, chunki moy bintning o'zagini yemiradi.



7-rasm. Tibbiy naysimon egiluvchan bint.

Egiluvchan naysimon bintlar (trikotaj ishlatiladigan maqsadlarga mo'ljallangan, biroq ularning cho'ziluv-

chanligi ancha yuqori — 800 % gacha. Trikotaj egiluvchan bog‘lash ashyo turiga kiradi). Sintetik tolalar va paxta-qog‘oz ip-kalava bilan to‘qilgan elastik ipdan tayyorlanadi. Ular to‘rli tuzilishga ega bo‘lib, badanga qo‘yilgan joydagi havo aylanishiga va o‘sha joyni kuzatishga to‘sqinlik qilmaydi. Bintlar 7 raqamda, erkin holatdagi eng kengligi bilan 10, 20, 25, 30, 35, 40 va 75 mm — barmoqlar, yelka oldilari, tovonlar, tirsak va tizza bo‘g‘imlari, bosh va boshqa joylar uchun tayyorlanadi, 1 m² og‘irligi 280 g.

Naysimon bintlar bog‘lash ashyolarni va bog‘lamlar qo‘yish vaqtini tejaydi. Egiluvchan bintlar yuvilganda sintetik vositalardan foydalanishga yo‘l qo‘yilmaydi. Bint keyinchalik iliq suvda chayish va sochiqqa o‘xshatib g‘ijimlamasdan siqish yo‘li bilan 40°C dan yuqori bo‘lmagan haroratda sovun ko‘pigida yuviladi. Ularni quritish uchun yotiq tekis sathga yoyib qo‘yiladi.

Konturli mahkamlovchi(fiksatsion) bog‘lamlar qo‘l-oyoqlarga va tanaga qo‘yilayotganda doka bint o‘miga ishlatiladi. Tayyor standart bog‘lamlar (ГОСТ 22380-77) xodimlar vaqtini va bog‘lash ashyosini ko‘p tejaydi. To‘plam tarzida tayyorlanadi, unga katta (65x65x45 sm), kichik (55x35x25 sm) va tanani bog‘lash uchun (30x78x45 sm) bog‘lamlar kiradi. Har bir qutiga 2 tadan to‘plam qadoqlanadi.

Doka bo‘laklar (salfetkalar) — to‘g‘ri to‘rt burchak shaklidagi ikki buklangan doka bo‘laklaridir (ГОСТ 16427-93). Ularning chekkalari ichkariga qayrilib, iplari yaraga tushmasligi ta‘minlanadi. Salfetkalar dokadan tayyorlanib, faqat 2 o‘lchamda ishlab chiqariladi: kattasi 70x68 sm (har qutida sterillangan 5 donadan va sterillanmagan — jami 50 donadan), o‘rtacha 33x45 sm (har qutida tegishli 10 va 100 donadan), kichik 14x16 sm (sterillangan 40 dona, nosterill 100 yoki 200 donadan o‘ramda). Salfetkalar pergament qog‘ozga qadoqlanadi. O‘ram yorlig‘ida sterillangan salfetkalarining yaroqlilik muddati 5 yil, sterillanmagan salfetkalar uchun 6 yil deb ko‘rsatiladi.

Hozirgi tibbiyot amaliyotida Sirdaryo viloyati markazi Guliston shahrida faoliyat ko‘rsatayotgan O‘zbekiston-Buyuk Britaniya

“Sarbonteks” qo’shma korxonasi ishlab chiqarayotgan rentgen-kontrast bariy sulfat ipli doka salfetkalar keng ishlatilmoqda. Salfetkalar yuqori gigroskopik xususiyatlarga ega, yara namini samarali so’rib-shimib oladi va yaraga yopishib qolmaydi.

Penoplast salfetkalar kuyishlar, operatsiyadan keyingi va trofik yaralar hamda yotaverib, qotib qolgan joylarni davolashga mo’ljallangan. Bog’lash ishlarida har xil turdagi momiqlar o’rni bosadi. Diametri 2 sm shariklar sifatida ham ishlatiladi.

Doka sharchalar yoyiq (16x14 sm) va taxlangan (7x4) ko’rinishida ishlab chiqariladi. Sterillangan sharchalar har qutida 40 donadan, sterillanmaganlari esa 200 donadan tayyorlanadi.

Bog’lash o’ramlari yaralanganda va kuyganda o’ziga o’zi hamda o’zaro yordam ko’rsatishga mo’ljallangan. O’ramlar ГОСТ 1179-93 talablariga muvofiq 4 ta turda ishlab chiqariladi:

1) yakka tartibda — doka bint (10 sm x 7 m) va harakatli hamda harakatsiz doka yostiqlar (17,5 x 32 sm) dan iborat, pergamentga qadoqlanadi, tashqi niqobi rezina bilan aralash to’qimadan tayyorlanadi;

2) oddiy — yakka tartibdagi pergament qobig’i bilan farq qiladi (1 va 2 yostiqli, mustahkamlash uchun xavfsiz to’g’nog’ich bilan ta’minlangan);

3) bitta yostiqli birinchi yordam turi — bint (10 sm x 5 sm) va yostiqli (11x13,5 sm) dan iborat;

4) birinchi yordam uchun 2 ta yostiqli iborat (11x13,5 sm).

Sterillangan paketlarning kafolatli yaroqlilik muddati ishlab chiqarilgan fursatdan boshlab 5 yilni tashkil etadi.

Tibbiy plastirlar yaralarni yopish, bintlarsiz bog’lamlarni mustahkamlash, suyaklar singanda doimiy tortib turish uchun ishlatiladi. Plastirlar bir turi — leykoplastir — jelatin, glitserin, rux bilan suv oksididan iborat. Leykoplastirlarning eng katta nuqsoni — plastir ostidagi terini qichitishi, tananing tukli qismlariga ishlatish imkonsizligi, ular namlanganda yoki shimtilganda yaralardan ko’chib tushishdan iborat (8-rasm).



8-rasm. Plastirlar.

Bog'lash vositalarining sterillanishi

Bog'lash ashyolari kornsang asbobi yordamida uzatib beriladi. Momiq yumaloq shar shaklida asboblari turadigan kursi ustiga teriladi va operatsiya jarayonida bittalab uzatiladi: yumaloq momiq (shar)ni choyshab ustiga to'dalab qo'yish xavfli, chunki sharcha dumalab tasodifan yaraga tushib qolishi mumkin. Operatsiya maydonini quritish uchun "tupferlar" — yumaloq qilib dokadan o'ralgan kichik bo'laklar, kornsang yordamida uzatiladi. Yaraning ichini quritish uchun tamponlar ishlatiladi — ayni paytda ularni uchlariga qisqichlar qo'yiladi. Sharcha, salfetka yoki tampon hajmi yaraning kattaligi va quritish lozim bo'lgan suyuqlik miqdoriga mos bo'lishi kerak. Eng kichik sharchalar — "mushki" qorin yoki ichak ochilganda mavjud tomchilar paydo bo'lganda qo'yiladi.

Bog'lash ashyolarining sterillash avtoklavda bosim ostida to'yingan bug' bilan amalga oshiriladi. Buning uchun bog'lash ashyolari bikslar — diametri 16, 25, 45 sm bo'lgan metall barabanlar ichiga joylashtiriladi. Bo'g' biks ichiga kirishi uchun baraban gardishi bo'ylab metall belbog' (gardish) aylanishi bilan yopiladigan teshiklar yasalgan. Bog'lash ashyo taxlanadigan biks oldindan rusumlab, ya'ni biksdagi mavjud narsalar ro'yxati bilan kleyonkali yorliq bog'lanadi va avtoklavga joylashtiriladi. Sterillash tugagandan keyin biks undagi teshiklar oldindan yopilib, avtoklav ichidan olinadi.

Xulosalar

1. Bog‘lash ashyolari jarohatlarni maydonini quritish uchun ishlatiladi, iplar, matolar, qobiqlar ko‘rinishida chiqariladi.

2. Bog‘lash ashyolari sifatida paxta viskoza, qog‘oz, yog‘och ishlatiladi.

3. Bog‘lash vositalariga dokali bintlar (steril, nosteril) o‘ramalar, plastirlar, tamponlar, gipsli va elastik bintlar kiradi.

4. Bog‘lash ashyolari va boshqa vositalar sifatini tekshirish uchun ularning:

- suv shimish qobiliyati (gigroskopikligi, kapillarligi);
- neytralligi (pH sharoiti);
- rangi;
- kraxmall dog‘lari yo‘qligi tekshiriladi.

5. Bog‘lash ashyolari va bog‘lash vositalarining sifatini tekshirish belgilangan me‘yoriy hujjatlar va standartlar asosida olib boriladi.

6. Bog‘lash vositalarining har bir turi standartlarda belgilangan qadoq turiga qadoqlanib, rusumlanib chiqariladi va talablarga binoan saqlanadi.

7. Leykoplastir yaralarni yopish, bintlarsiz bog‘lamlarni mustahkamlash, suyaklar singanda doimiy tortib turish uchun ishlatiladi.

8. Dokaning qon to‘xtatuvchi va gemostatik — maxsus turlari mavjud.

9. Tibbiy alignin bog‘lash vositalardan biri hisoblangan ingichka g‘ijim (sathi ajindor) qog‘oz ko‘rinishida ishlab chiqariladi, jarohatlarni quritishda ishlatiladi.

10. Gipsli bintlar travmatologiya va ortopediyada gipslash uchun ishlatiladi, gips kukunining yupqa qatlamini surtish yo‘li bilan oddiy doka bintlardan tayyorlanadi.

11. Tibbiy doka — nodir to‘rsimon to‘qimadir, ikkita navli doka ishlab chiqariladi: oqartirilgan gigroskopik va qattiq dag‘al.

12. Tibbiy momiq gigroskopik va kompress turlariga bo‘linadi.

13. Bog‘lash o‘ramlari (paketlari) yaralanganda va kuyganda o‘ziga o‘zi va o‘zaro yordam ko‘rsatishga mo‘ljallangan.

14. Egiluvchan tibbiy bint siqib tortib qo‘yiladigan bog‘lamlarni qo‘yishga mo‘ljallangan.

15. Konturli fiksatsion bog‘lamlar qo‘l-oyoqlarga va tanaga qo‘yilayotganda doka bint o‘rniga ishlatiladi.

Nazorat savollari

1. Momiqning sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
2. Momiq kapillarligi qanday tekshiriladi?
3. Suv shimish qobiliyati nimani bildiradi?
4. Doka va momiqni rangi qanday baholanadi?
5. Doka va momiqni neytralligi qanday tekshiriladi va uning ahamiyati qanday?
6. Bog'lash ashyolarining sifatini tekshirish qanday hujjat asosida olib boriladi?
7. Bog'lash ashyolari va vositalari qanday qadoqlanadi va ularni saqlanishiga qanday talablar qo'yiladi?
8. Bog'lash vositalari qanday sterillanadi?

ADABIYOTLAR

1. С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004, 368 с.
2. М.А. Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998 г.
3. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева, Г.У. Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие. Ташкент. 2005 г.
4. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan doru vositalari va tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11.2007 y., 6-bo'lim.
5. ГОСТ 1179-93 Пакеты перевязочные. Общие технические условия.
6. ГОСТ 16427-93 Салфетки марлевые.
7. ГОСТ 16977-71 Бинт медицинский эластичный.
8. ГОСТ 1172-93 Бинты марлевые.
9. ГОСТ 5556-81 Вата медицинская гигроскопическая.
10. ГОСТ 22379-77 Подушки ватно-марлевые.
11. ГОСТ 9176-87 Изделия трикотажные.
12. ГОСТ 9412-93 Марля медицинская.

VII BOB. CHOKLASH ASHYOLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Qanday choklash ashyolar turlarini bilasiz?
2. Suriladigan choklash ashyolari va ularning sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
3. So'rilmaydigan choklash ashyolari turlariga qo'yiladigan talablar qanday?
4. Jarrohlik ignalarining qanday turlari tibbiyotda ishlatiladi?
5. Tikish apparatlari qanday maqsadda ishlatiladi?
6. Tikish apparatlarining qanday turlari mavjud?

Choklash ashyolari yara chetlarini tortish (yaqinlashtirish) ga mo'ljallangan, chunki bu yaraning bitishini jadallashtirishga yordam beradi. Choklar rezeksiya qilingan a'zo yoki uning qismini tikish uchun qo'yiladi. Choklash uchun turli choklash ashyolari ishlatiladi, jarayonning o'zi maxsus asboblari va apparatlar yordamida amalga oshiriladi.

Choklash ashyolari yoki jarrohlik tikish uchun ashyolar turli to'qimalarni tikish va qon oqimini to'xtatish uchun operativ aralashuv zarur bo'lganda ishlatiladi. Choklash ashyolari sifatida ipak, ketgut, sintetik iplar, simlar, ot yoli, bug'u paylaridan tayyorlangan iplar, maxsus mixlar va suyaklarni birlashtirish uchun metall chegalar ishlatiladi. Ashyolarning bunday xilma-xilligi, tikiladigan to'qimalar va ularning birikib o'sish muddatlari xossalarning tafovutlari bilan izohlanadi. Bu esa ashyolardan mexanik mustahkamlikni talab qiladi.

Ko'pincha choklash uchun jarrohlik ipagi va ketgutdan foydalaniladi, chunki ular jarrohlik amaliyotida asosiy choklash ashyosi hisoblanadi. Choklash ashyosi butun uzunligi bo'ylab bir xil diametrli va mustahkam tugilishga qodir, silliq sathga, yetarlicha zichlik (kam kapillarlik) ka ega bo'lishi va sterillanish turlaridan biriga chidamli bo'lishi kerak.

Choklash ashyolari biologik tuzilishi bo'yicha 2 ta asosiy guruhga bo'linadi: **so'riladigan** va **so'rilmaydigan**. So'riladigan ashyolar guruhiga ketgut, kollagen, poliglikolid asosli ashyolar

(vikril, dekson, makson, polisorb) kiradi. Soʻrilmaydigan ashyolarga ipak, poliamidlar (kapron, neylon), poliefirlar (lavsan, mersilen, etibond), poliolefinlar (prolen, polipropilen), ftorpolimerlar (teflon, ftorlon) va boshqalar kiradi.

Choklash ashyolari olinadigan xomashyo turiga koʻra quyidagi guruhlarga boʻlinadi:

— tabiiy organik (ketgut qoʻylar va yirik shoxli mollardan olingan), tabiiy ipak, ot yoli, zigʻir tolasi, selluloza iplari — okselon, rimin;

— tabiiy anorganik (poʻlat, platina, nixrom simlari, maxsus mixlar, chegalar, metall plastinkalar);

— sintetik (dekson, vikril, monokril, makon, poliefirlar — mersilen, lavsan, poliester, poliolefinlar — prolen, polietilen, surjilen va boshqalar).

7.1. Soʻriladigan choklash ashyolari

Ketgut (qoʻy yoki yirik shoxli mollar ichagidan tayyorlanadigan ip) ichki aʼzolar va toʻqimalarni tikish uchun keng ishlatiladigan biologik soʻriladigan choklash ashyo turiga mansubdir, chunki u ipning yoʻgʻonligiga qarab, 2—4 haftada organizmga surilish qobiliyatiga egadir.

Birinchi marta 1868-yilda jarrohlik amaliyotida soʻriladigan ashyo sifatida ketgut ishlatilgan. Angliyalik jarroh J. Lister (uning nomi bilan jarrohlikda Lister qaychisi ishlatiladi) ketgutning toʻqimalarda soʻrilish qobiliyatini birinchi boʻlib aniqlagan.

Ketgut kichik (asosan qoʻy) va yirik shoxli mol (neoketgut) ingichka ichaklaridan tayyorlanadi. Rangi oqish-sariq, yetarlicha pishiq, egiluvchan boʻlib, bermalol tugunlanadi. Toʻgʻri tayyorlangan ketgut iplarining namligi 20% yaqin, yogʻligi 1% tashkil etish kerak.

Ketgut nosterill holda (quruq ketgut) qogʻoz oʻramlarda va sterill (glitserin va 70% spirtidan iborat konservantli) ampulalarda ishlab chiqariladi. Ampulalardagi ketgut ochilgan zahoti ishlatilishi kerak. Ipning uzunligi 1,5—2,5 m, yoʻgʻonligi 0,2—0,75 mm. Uzilish kuchi 1,4—11,5 kgs. Ketgutning quyidagi raqamlari ishlab

chiqariladi: 00,0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 va 8. Raqam qanchalik kichik bo'lsa, ip shunchalik ingichka bo'ladi. Pergamentli qog'oz o'ramlarda ketgutning 5—10 iplari ularning o'lchoviga qarab chiqariladi. Har bir ampulada atigi bitta ketgut ipi joylashtiriladi. Odatdagi ketgutdan tashqari ampulalarda yana so'rilish bo'yicha uzoq muddatli xromlangan iplar ham chiqariladi.



9-rasm. Ketgutni tayyorlanishi.

O'zbekiston—Gollandiya “Ketgut-Silk” qo'shma korxonasi O'zbekiston Respublikasi va O'rta Osiyo mintaqasida ketgut ishlab chiqaradigan yagona korxona bo'lib, ketgutning har xil turlarini tayyorlaydi: oddiy ip va jarrohlik ignasida bir necha marta ishlatiladigan xromli ip (9-rasm). Ignali ketgut turli uzunlikdagi ignalar, og'ish radiusli, ignalarning egilish darajasi va o'tkirligi bo'yicha turli ishlab chiqariladi. Ignasiz ketgutlar kesiklar ko'rinishida uzunligi 1,5, 0,75 va 0,45 m qilib tayyorlanadi. Buyurtmachi bilan kelishilgan holda ip bo'lagi 1,25, 1,0 va 0,6 m bo'lishi mumkin. Ignali ketgut faqat 0,75 m uzunlikda ishlab chiqariladi.

Ketgutni tasniflashda foydalaniladigan asosiy ko'rsatkichlardan biri — ipning yo'g'onligi. Ushbu ko'rsatkich metrik tizimda va USP tizimining birliklari (kalibr) da belgilanadi.

Organometrik ko'rsatkichlarga ko'ra, ketgut 4-jadval ma'lumotlariga mutanosib bo'lishi kerak.

4-jadval

Ketgut tasnifi

Ko'rsatkich	Ketgut turi	Tasnif va me'yor
Ketgutning tashqi ko'rinishi	Me'yoriy Sayqallangan Sterillangan	Monolit, yoriqsiz, o'yiqsiz, g'adir-budirsiz, teshiksiz va chuqurchasiz
Ketgutning tashqi ko'rinishi	Xromlangan Sayqallangan Sterillangan	Monolit, yoriqsiz, o'yiqsiz, g'adir-budirsiz, teshiksiz va chuqurchasiz
Ketgut rangi	Me'yoriy Sayqallangan Sterillangan	Tiniq-sariqdan sariq yoki tiniq-krem rangdan tiniq jigarranggacha. Qoramtir pigment dog'lar va tilimlar bo'lishiga yo'l qo'yiladi
Ketgut rangi	Xromlangan Sayqallangan Sterillangan	Jigarrangdan qoramtir jigarranggacha

Ketgutni tayyorlash jarayonida u yog'sizlantiriladi va sterillanadi. Ketgutni sterillash uchun kimyoviy eritmalardan foydalaniladi (Lyugol eritmasi), qaynatilganda u parchalanadi va buziladi. Uzoq vaqt saqlanganda ketgut mustahkamligi kamayadi va u yaxshi tugunlanmaydi. Shu sababdan ishlatishdan avval ketgutni mustahkamligi va sterilligi tekshiriladi. Ketgut hayvonlardan olinishi sababli bemorga, ayniqsa qayta-qayta ishlatilganda, allergik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ketgut mustahkamligi sintetik iplarga nisbatan pastroq, shuning uchun ketgut iplarining diametri kattaroq qilib chiqariladi.

Kalavalardagi ketgut chang, kuya va kemiruvchilardan himoya qilingan 15°C haroratdagi shamollatiladigan quruq xonada saqlanishi lozim.

Sintetik so‘riladigan choklash ashyolariga — turli jarrohlik aralashuvlarda ishlatiladigan to‘qilgan qoplamali iplar (dekson, vikril, polisorb, marlin, biopsin, makson va boshqalar) kiradi. XX asrning 70-yillarida AQSH poliglolid asosida birinchi sintetik so‘riladigan choklash ashyosi — dekson olingan. Keyinchalik eng silliq sintetik so‘riladigan choklash ashyosi — vikril olindi. Vikril va dekson ketgutga nisbatan pishiqroq bo‘lib, so‘rilish muddati 2—3 oyni tashkil etadi. Lekin bular aponevroz to‘qimalarini tikishda ishlatilmaydi: kerakli egluvchan bo‘lmaganligi uchun to‘qimalarga shikast keltiradi.

AQShda 1991-yilda maxsus qoplamali sintetik so‘riladigan choklash ashyosi — polisorb ishlab chiqarilgan. Yumshoqligi bo‘yicha ipakka o‘xshaydi, yaxshi tugunlanadi, to‘qimalardan oson o‘tadi, vikrilga nisbatan 1,5 marta pishiqroq, 80—90 kun ichida so‘rilib ketadi.

Marlin to‘qilgan so‘riladigan choklash ashyosi bo‘lib, yaxshi plastik xususiyatga egadir. To‘qimalarda 90 kun davomida so‘riladi. Marlin ligatura, atravmatik iplar (igna bilan payvandlangan) ko‘rinishida chiqariladi.

7.2. So‘rilmaydigan choklash ashyolari

So‘rilmaydigan choklash ashyolari to‘qimalarda qolib, yiringlash holatini keltirib chiqarishi mumkin. Lekin jarrohlikda doimo qo‘llanilib kelmoqda, chunki ularning narxi past, pishiqligi yuqori kabi afzalliklari mavjud. So‘rilmaydigan choklash ashyolari tabiiy organik, tabiiy anorganik yoki sintetik xomashyolardan tayyorlanadi.

Tabiiy organik xomashyolardan tayyorlanadigan so‘rilmaydigan choklash ashyolariga ipak, ot yoli va zig‘ir ipi kiradi.

Jarrohlik ipagi yuqori mustahkamlikka va chidamlilikka ega, natijada juda ko‘p ishlatiladi. Jarrohlik chiyratma ipak iplari ГОСТ 396-84 bo‘yicha yaxshilab oqartirilgan, qaynatilgan va yuvilgan tabiiy ipak xomashyodan tayyorlanadi, jarrohlik

iplarida yog' va sovun miqdori 1,7 % ortiq bo'lmashligi, namlik cheklangan 9 % bo'lishi lozim.

Oppoq rangli yoki och-sariq rangli 9 ta raqamda № 0000 dan №8 (ipning diametri o'rtacha 0,13—0,73 mm) gacha raqamlarda uzun ingichka chiyratma-eshilgan iplar ko'rinishida tayyorlanadi.

Sterillanmagan ipak g'altaklarda ipning uzunligi 50 m (000—3 raqamlari uchun) va 20 m (4,6 va 8 raqamlari uchun) yoki og'irligi 200—400 g idishsiz g'altaklarda (ipning uzunligi 10 m № 000 uchun, 50 m № 8 uchun) ishlab chiqariladi. Sterillangan ipak payvandlangan ampulalarda spirtga bittadan ip solinib tayyorlanadi. Jarrohlik iplarida g'urashalar, ifloslik, buralishlar yo'l qo'yilmagan, tugunlar soni — konus simon g'altakda 10, besstar g'altakda 4 tadan ortiq bo'lmashligi lozim.

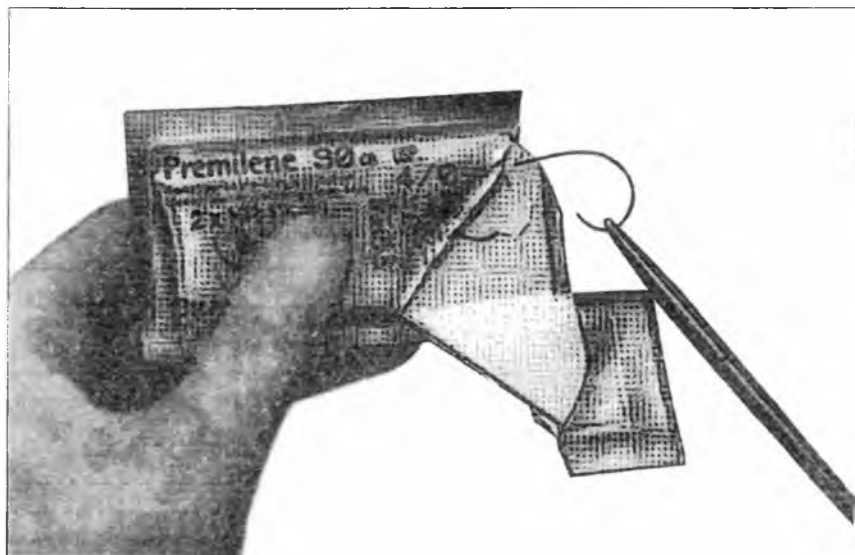
Jarrohlik iplari ifloslanish, zararlanish va quyosh nurlari ta'sirida buzilmasligi, shamollatiladigan xonalarda, qadoqlangan holda saqlanishi kerak. Saqlash muddati — 3 yoki 5 yil.

Ot yoli plastik jarrohlikda, xususan, yuz-jag' operatsiyalarida choklash ashyosi sifatida ishlatiladi. Uning sterillanishiga alohida talablar qo'yiladi. Bir necha marta sovun bilan yuvib, benzin yoki efir bilan 7 kun davomida yog'sizlantirib, distillangan suvda har kuni qaynatish zarur. Ot yoli quruq holda saqlanadi. Ot yolini ishlatishdan oldin 15 daqiqa davomida qaynatiladi, bu uni yumshatadi.

Zig'ir tolasidan tayyorlanadigan **iplar** ipak o'rnini yaxshi bosadi. Ular qaynatish yo'li bilan zararsizlantirishga chidamlilik bo'yicha ipak iplardan ustun turadi, yengil tugunlanadi, yetarlicha pishiq va ishonchli choklashga qodir, shuning uchun jarrohlar ulardan bajonidil foydalanadilar. Lekin oxirgi yillarda ularning o'mini sintetik iplar egallamoqda.

Tabiiy anorganik xomashyodan tayyorlanadigan choklash iplariga simlar, maxsus mixlar, chegalar va metall plastinalar kiradi.

Metall simlardan bronza, aluminiy, kumush, tantal, nikel simlar pastki jag', tizza osti suyaklari singanda tikish uchun ishlatiladi (10-rasm).



10-rasm. Barcha teri choklari uchun ko'p tizginli choklash ashyosi.

Oxirgi yillarda jarrohlikda teflon qoplamali platina simlari keng ishlatilmoqda. Bunday simlardan solingan choklar suyak bitgandan so'ng olinadi.

Sintetik so'rilmaydigan choklash ashyolariga poliamidlar, poliolefinlar, poliefirlar, ftorpolimerlar hamda boshqa ashyolar kiradi (zarvaraq, 1-A rasm).

Poliamidlar. Kapron asosida turli choklash ashyolari chiqariladi: nurolon, kapron iplari, neylon asosida — neylon iplari, etilon va boshqalar. Poliamidlar o'rilgan va to'qilgan iplar ko'rinishida ishlab chiqariladi. Bunday iplar rangsiz yoki bo'yalgan (kapron ipi — oq yoki ko'k, neylon ipi — rangsiz, yashil, qora) holda chiqariladi.

Kapron va lavsan iplar hozirgi jarrohlik sohasida tobora ko'proq ishlatilmoqda. Ushbu ashyolardan to'qima ip shaklida tayyorlangan iplar yuqori pishiqligi bilan ajralib turadi, bug' bilan

sterillashga chidamli, organizm to'qimalari juda yaxshi qabul qiladi. Shuning uchun bunday iplar ipak ashyolarni siqib chiqarayapti. Ancha ingichka № 000 (yoki 4/0) dan № 3 gacha ko'k rangdagi kapron iplar ishlab chiqarilmoqda. Lavsan ipi № 3/0 dan № 3 gacha tayyorlanadi. U yashil rangga bo'yalgan bo'lib, yaraga yaxshi mos tushadi. Iplar uzunligi 45 m (№ 4/0 dan № 3 gacha) va uzunligi 9 m № 4 dan uzunroq holda kalavalarda ishlab chiqariladi. Sintetik iplar ipak iplarga nisbatan bir necha marta pishiqroq. O'zining fizik-kimyoviy xossalari bo'yicha choklash ashyosiga qo'yiladigan talablarga to'laroq javob beradi. Yakka tartibdagi ikkilamchi blister qadoqda va kassetalarda ishlab chiqariladi.

Poliolefinlar. Bularga polipropilen asosli iplar kiradi (prolen, surjilen, surjipro). Bunday iplar yuqori pishiqlik va egiluvchanlik xossalriga ega, ularni zararlangan to'qimalarda ishlatish mumkin. Prolen iplari yurak-tomir va plastik jarrohligida, ayniqsa mikrojarrohlikda ishlatiladi.

7.3. Jarrohlik ignalari

Jarrohlik chok jarrohlik ignasi yordamida qo'yiladi. Ipli yoki ketgutli igna yordamida nafaqat teri, balki ichki a'zolarni turli to'qimalariga ham qo'yiladi, masalan, ko'z olmasi operatsiya qilinayotganda yoki boshqa maxsus jarrohlik aralashuvlari, shuningdek yorishlar paytida ishlatiladi. Shu munosabat bilan jarrohlik ignalari nomenklaturasi yetarlicha keng va 100 dan ortiq tur va o'lchovlarga egadir.

Ignalar turli shakllarda chiqariladi:

- to'g'ri va egilgan;
 - uzunligi bo'yicha turlicha;
 - kesimining shakli bo'yicha — yumaloq(sanchuvchi) va uchqirrali(sanchuvchi-kesuvchi);
- (zarvaraq, 1-B rasm).

— igna quloqchasi (teshigi) kesilgan va kesilmagan (butun).

Egilgan ignalar ancha ko'p ishlatiladi, chunki egilgan ignalar bo'shliq va yara ichidagi to'qimalarni tikish uchun qulay, 120° egilgan ignalar esa terini tikishda ancha qulay. To'g'ri ignalar yumshoq to'qimalarni tikish uchun ishlatiladi.

Igna quloqchasi ikkita teshikdan iborat prujinali qurilmaga egadir. Ip birinchi o'yiqa kiritiladi, ip bosimi ostida quloqcha devorlari prujinalanib, orasi ochilib, ip ishchi teshikdan o'tkaziladi.

Ignalar asbob ishlanadigan U7A yoki U 8A po'lat igna simdan yasaliib, ular xromning yupqa 1 mkm qatlami bilan qoplanadi — korroziyadan yaxshi saqlaydi. Ignalarni 45 daqiqa 180°C haroratda quruq havo usuli bilan sterillash tavsiya etiladi. Ignalar karton qutilarga 30 donadan joylashtirilib, polietilen o'ramlarga qadoqlanadi.

Jarrohlik ignalar sifati tekshirilganda yuzasida yoriqlar, tirnalishlar, chandiqlar bo'lmasligi kerak. Iгна yuzasi silliq, uchi o'tkirlangan bo'lishi lozim. Ignaning zanglashga chidamliligi uni 15 daqiqa davomida suvda qaynatib, 30 daqiqaga suvda qoldirilgandan so'ng tekshiriladi. Ignaning yuzasida zanglash qora dog'lari bo'lmasligi kerak (ГОСТ 25981-83).

Jarrohlik atravmatik ignalar — bir marta ishlatiladigan, sterill, bir uchida ipli ignalardir (ГОСТ 26641-85). Atravmatik ignalar ishlatilishida to'qimaga minimal zarar keltiriladi, chunki ipning diametri igna dum qismining diametriga tengdir. Ularning assortimenti keng qamrovli. Atravmatik ignalar to'qilgan kapron yoki lavsan ipli qilib tayyorlanadi. Ular yakka donalab yoki ikkitidan ip uzunligi 450 va 750 mm qilib tayyorlanadi. Ignalar po'lat simlardan (U7A yoki U8A) tayyorlanadi va nikel bilan qoplanadi. Bundan tashqari qoplamasiz maxsus tarkibli zanglamas simdan tayyorlanib, elektr sayqallangan bo'ladi (zarvaraq, 1-D rasm).

Ignalarning sifadini tekshirishda uchining o'tkirligiga e'tibor beriladi.

Ignalarning o'tkirligi tortilgan 0,4—0,7 mm qalinlikdagi teri

yoki zamshani 10 marta sanchish yo‘li bilan tekshiriladi. Ignaning uchi o‘zgarmasligi kerak.

Igna uchida tirnalgan, notekis joylari yo‘qligi momiqni sanchish bilan tekshiriladi.

Atravmatik ignalar sterill va sterillanmagan holda o‘ramlarga qadoqlanib chiqariladi. Qadoqlangan ignalarni sterillash radiatsion usulda amalga oshiriladi. Sterillanmagan selluloid plastinkaga o‘raladi, uchi esa plastinkadagi teshikka kirgiziladi. Ignalar pergament o‘ramlarga 20 ta yoki 40 talab joylashtiriladi, o‘ramlar karton qutiga qadoqlanadi. Sterill ignalar 2 yil saqlanadi.

Ligatura ignalari umumjarrohlik ignalari bo‘lib, tomirlar ostidan ligaturalarni o‘tkazib bog‘lashda ishlatiladi. Mazkur maqsadda ishchi qismining o‘lchovlariga bog‘liq holda 3 ta raqamli o‘ng va chap to‘mtoq ignalar ishlab chiqariladi (11-rasm).

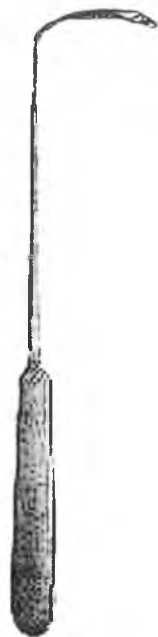
Ligatura to‘mtoq ignalar ishchi qismining egilish radiusi 14, 17 va 20 mm bo‘lgan 3 ta raqamda chiqarilib suyaklarning singan bo‘laklarini birlashtirish uchun ishlatiladi.

Oftalmologiyada ko‘z yoshi kanali uchun uzunligi 1 mm to‘mtoq ignalar ishlatiladi. Tanglay tikish uchun № 1 (Kulikovskiy ignasi) va № 2 ikki marotaba egilgan ligatura o‘tkir ignalari ishlab chiqariladi.

Ignalar zanglamas po‘latdan (30x13) dan yaxshilab sayqallangan holda tayyorlanadi.

Ligatura sanchiqlar tomirlarni qulayligi qiyin joylarda va chuqur bo‘shliqlarda bog‘lashda tugunni bo‘shatishga mo‘ljallangan asbobdir.

Asboblari zanglamas xrom-nikelli po‘lat (12x18N9) dan yoki xromlangan po‘lat (20x13) dan tayyorlanadi. Sanchiqlarga asosiy talab — silliq, toza sathga ega bo‘lishi kerak.



11-rasm.
Ligatura ignasi.

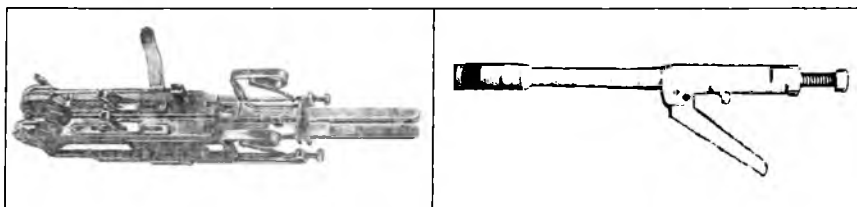
7.4. Tikish jarrohlik apparatlari

Choklar qo'yish, a'zolar va to'qimalarni tikishda tikuvchi apparatlar keng tarqalgan. Chok tantal yoki maxsus qotishmadan tayyorlangan metall qavslar yordamida qo'yiladi, bu esa yumshoq ligaturalar ishlatilganda vujudga keladigan gazaklar oldini oladi. Chok mustahkam, havo o'tkazmaydigan bo'ladi va chok qo'yilgan joyda to'qimani qo'shib o'sishi uchun sharoitni ta'minlaydi.

Yumshoq to'qimalarni tikishga mo'ljallangan bitta qavslı ko'p zaryadli apparatlar ichak, bronx, yirik qon tomirlar, o'pka va boshqa a'zolarida bo'ladigan murakkab operatsiyalarda ishlatiladi. Tezkor aralashuvlar ayniqsa yetish qiyin bo'lgan joylardagi tana ichida amalga oshirish zarur bo'lgan hollarda katta mushkulotlarni yuzaga keltiradi. Bitta qavslı apparatlar qo'llanilganda chok pishiq, germetik ishonchli chiqadi. Tikib chiqish Π -simon, tantal yoki kobalt qotishmadan tayyorlangan qavslar bilan amalga oshiriladi. Ular tirik to'qimalarga ta'sirsiz bo'lib, ularda yallig'lanish holatlariga zamin yaratmaydi. Xuddi shu holatni ketgut va ipak ishlatilganda ham kuzatish mumkin. Sanoatda bitta qavslı apparatlarning bir necha turlari ishlab chiqariladi (zarvara, 2-rasm).

Apparatlarni qismlarga ajratish va yig'ish uchun alohida asboblار talab qilinmaydi, ular ishdan to'xtamaydi. Apparatlar yig'ilgan holda avtoklavda yoki sterilizatorida qavslarga olingan magazinlar bilan distillangan suvda qaynatib sterillanadi.

Torokal jarrohligidagi operatsiyalariga mo'ljallangan mexanik choklarni qo'yish apparatlari mavjud. Ko'krak qafasi va qovurg'alarni tikish, bronx, o'pka tomiri, yurak quloqchasini tikib, toraytirish uchun apparatlar ishlab chiqariladi (12-rasm).



12-rasm. Tikish apparatlari.

YKJ-60, YKJ-40 apparatlari (Rossiya) ham 12 barmoqli ichak, oshqozon, qizilo'ngach, ichakni toraytirib tikish uchun qorin jarrohligida qo'llaniladi. CK apparati (Rossiya) yo'g'on va ingichka ichaklarni mexanik tikish imkoniyatini beradi. Mazkur apparat gangrena, bezarar va zararli shishlar, ichak yaralanishlari va shu kabi operatsiyalarda keng ishlatiladi.

Oshqozon — ichakda turli jarrohlik aralashuvlarida ichak cho'ltog'i — kulyasini tikishda muhim bosqich hisoblanadi, chunki cho'ltoq-kulya choklarining beqarorligi ko'p uchraydigan mushkulotlardan biridir.

Eng yaxshi usul — kiset (xaltali) chok bilan toraytirib tikish. Asboblar yordamida qo'yilgan choklar sifati qo'l chokka nisbatan ustundir.

Kiset chok qo'yishga mo'ljallangan apparat 12 barmoqli ingichka ichak cho'ltog'ini, ko'richak qubbasini toraytirib tikishda ishlatiladi. Asbobning ichki sathi faqat burmalardir, bu esa 12 barmoqli ichakka egilgan qisqich qo'yilganidan keyin asbobning har bir labining tirqish va teshiklaridan ipak ipli maxsus ignani o'tkazish imkonini beradi. Igna sug'urib olinadi va ichak kesilganidan keyin asbob qisqichi ochiladi, ipning har 2 uchi tortilganda ichakda kiset choki hosil bo'ladi.

Barcha apparatlar operatsiya yarasidagi muolajalar va qo'lda ushlab turish uchun qulay bir turli tuzilishga ega. Apparatlar avtoklavda 120°C haroratda yoki sterilizatorida suvda yoki 3 % li soda eritmasida qaynatish bilan sterillanadi.

Qo'shib tikuvchi apparatlar yaxshi parvarishni taqozo etadi. Operatsiyadan so'ng apparatlar qismlarga ajratiladi, iliq suvda yuviladi, so'ngra artiladi va suvni yo'qotish uchun spirt va efirga botiriladi. Efir yoki spirt bilan artilgan apparat qismlari to'la quriguncha toza choyshab ustiga terib qo'yiladi. Yig'ilgan apparat vazelin bilan moylanadi va g'ilofga solinadi.

Metall qavslarni yechish. Qavslarni yechish uchun Mishel qisqichi ishlatiladi. Qavslar uchun qisqichdan tashqari Bilrotning qon to'xtatuvchi qisqichidan foydalaniladi. Qavs yechuvchi branshasini qavsning o'rta egilgan qismi ostiga olib kelinadi, asbob qisilib qavs to'g'rilanadi va teridan dastlab bitta, keyin esa boshqa tishchani ajratib olib tashlanadi. Jarrohlik pinseti bilan qavslar

yechilganidan so'ng, u har ikki uchidan tutiladi, orasi ochiladi va teridan tishchalar pinset bilan tortib olinadi. Choklar yoki qavslar yechilganidan keyin choklarning chiziqlariga antiseptik vositalar bilan ishlov beriladi va ustiga leykoplastir yopishtiriladi.

Xulosalar

1. Choklash ashyolari yara chetlarini tortish (yaqinlashtirish)ga mo'ljallangan bo'lib, yarani tez bitishiga yordam beradi.

2. Choklash ashyolari sifatida ipak, ketgut, zig'ir tolasi, sintetik iplar, metall qisqichlar va simlar, ot yoli, bug'u paylaridan tayyorlangan iplar, maxsus mixlar va suyaklarni birlashtirish uchun metall plastinkalar ishlatiladi.

3. Choklash ashyosi butun uzunligi bo'ylab bir xil diametrli va mustahkam tugilishga qodir, silliq sathga, yetarlicha zichlikka ega va sterillanish turlaridan biriga chidamli bo'lishi kerak.

4. Choklash ashyolari ikkita guruhga bo'linadi: so'riladigan va so'rilmaydigan.

5. So'riladigan iplarga ketgut kirib, tana ichida so'rilib ketadi va organizmga hech qanday ziyon keltirmaydi.

6. So'rilmaydigan iplarga ipak iplar, metall simlar, metall chegalar, kapron va lavsan iplar, ot yoli, zig'ir tolasidan iplar kiradi.

7. Kalavalaridagi ketgut chang, kuya va kemiruvchilardan himoya qilingan 15°C haroratdagi shamollanadigan quruq xonada saqlanishi lozim.

8. Jarrohlik chiyratma ipak iplari oqartirilgan, qaynatilgan va yuvilgan tabiiy ipak xomashyodan tayyorlanadi.

9. Jarrohlik ignalar yordamida choklar solinadi. Ular metallardan yasalanadi.

10. Choklar qo'yish, a'zolar va to'qimalarni tikishda tikuvchi apparatlardan foydalaniladi.

Nazorat savollari

1. Choklash (tikish) jarayonida qanday ashyolar, asbob va apparatlar ishlatiladi?

2. Ketgut va ipak choklash ashyolarining qanday guruhlariga kiradi?
3. Ketgut sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
4. Ipak, kapron, neylon iplarga qanday talablar qo'yiladi?
5. "Kalibr" degani nima?
6. Ketgutning qanday turlarini bilasiz?
7. Jarrohlik amaliyotida qanday choklash ashyolari ko'proq ishlatiladi, ularning afzalligi va kamchiliklari nimadan iborat?
8. Jarrohlik ignalari qanday xomashyodan tayyorlanadi?
9. Jarrohlik ignalarining sifatiga qo'yiladigan talablar qanday?
10. Jarrohlik ignalarining qaysi turlari tikish jarayonida kam ziyon keltiradi?

ADABIYOTLAR

1. С.З.Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд.,испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004,

2. М.А.Николаева. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. Учебник для вузов. М., НОРМА, 1998 г.

3. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева, Г.У Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие, Ташкент. 2005 г.

4. ГОСТ 26641-85. Иглы атравматические. Общие технические требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1985.

5. ГОСТ 396-84. Нитки хирургические шелковые кручёные нестерильные. М, Изд-во стандартов. 1984.

6. ГОСТ 21643-82. Сшиватели медицинские.

7. Аппараты для наложения компрессионных толстокишечных круговых анастомозов АКА-2, АКА-4, // Медицинская техника. М.Медицина. 1990 №6.

8.ГОСТ 25981-83. Иглы хирургические. Общие технические условия. М, Изд-во стандартов. 1983.

VIII BOB. SANITARIYA-GIGIYENA VA BEMORLAR PARVARISHI UCHUN BUYUMLAR

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Tibbiy rezina buyumlarining assortimenti haqida nimalarni bilasiz?
2. Naychasimon egiluvchan buyumlarning turlari va sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
3. Lateks buyumlariga qanday tibbiyot tovarlar kiradi?
4. Bemorlarning parvarishi uchun qanday buyumlar ishlatiladi?
5. Rezina va lateks buyumlarini saqlanishi haqida nimalarni bilasiz?
6. Sanitariya-gigiyena buyumlarining tovarshunoslik tahlili qanday o'tkaziladi?

Bemorlarni parvarish qilish asboblari va buyumlari to'shakda yotgan bemorlar hojatini amalga oshirish, dori vositalari yoki boshqa suyuqliklarni qabul qilishga, vazifasiga ko'ra, turli xil buyumlarning katta guruhini tashkil etadi. An'anaga ko'ra, ushbu guruhga uzoq yotgan bemorlarni davolashda, muolajalarini amalga oshirishga imkon beradigan mahsulotlar va bemorlarning shaxsiy gigiyenasiga tegishli qator buyumlar kiritilgan. Ularning aksariyat qismi rezina va lateksdan tayyorlanadi.

8.1. Tibbiyotda ishlatiladigan rezina buyumlar

Rezina buyumlarni tayyorlash jarayoni asosan 2 bosqichdan iborat: rezina aralashmani tayyorlash va rezina buyumlarini turli usullarda tayyorlash:

— shaklga solish — rezina isitkichlar, muz uchun rezina pufakchalar, taglik doiralari, tuvaklar va boshqalar;

— qoliplash — tamg'lash va keyingi yelimlash — mayda barg shaklidagi buyumlar, masalan, quloq va ko'zning muz uchun rezina pufaklari va boshqalar;

— keyin vulqonlashtirish bilan shprislash — rezina naychalar.

Rezina isitkichlar ma'lum tana qimslarini isitish, yuvish va dori purkashga mo'ljallangan. ГОСТ 3303-94 ga muvofiq isitkichlarning 2 turi ishlab chiqariladi:

A — tana qismini isitish uchun va B tananing ayrim a'zolarini yuvish, dori purkash va isitishni uyg'unlashtirish uchun.

Rezina isitkichlar qobig'i har ikkala tur uchun bir xil, lekin A faqat burab yopiladigan po'kakli bo'ladi, B turi esa uchiga jo'mrak va poynakli uchlik kiydirilgan uzunligi 1400 mm rezina naycha bilan butlanadi. Isitkich 3 ta poynakli to'plam tarzida chiqariladi: bolalar, kattalar va onalar uchun. Isitkichlar sig'imi 1, 2 va 3 l hamda buyumni osib qo'yish uchun halqaga ega bo'ladi.

Buyum qabul qilib olinayotganda uning tashqi ko'rinishi, butlanganligi, havo o'tkazmasligiga, rusumlanganligi va qadoqlanganligiga e'tibor beriladi. Isitkichlar sifatiga quyidagi talablar qo'yiladi:

— havo-suv o'tkazmasligi lozim;

— ko'p martalik dezinfeksiyaga chidamli bo'lishi kerak (dezinfeksiya 1 % li xloramin e/si, 3 % vodorod peroksidi e/si bilan amalga oshiriladi). Dezinfeksiyaning 100 martasidan so'ng isitkich shakli o'zgarmasligi, sirtida yoriqlar paydo bo'lmazligi lozim.

Havo va suv o'tkazmasligi — havoga to'ldirilgan isitkichni suvga botirib, qo'l bilan bosish yo'li bilan tekshiriladi. Ayni paytda havo pufakchalar paydo bo'lmazligi kerak. Isitkichning devorlari va havo-suv o'tkazmaslik bo'yicha mustahkamligini quyidagicha aniqlash mumkin: u $\frac{3}{4}$ hajmda suv bilan to'ldiriladi va po'kak zich burab yopiladi, isitkich ustiga og'irligi 25 kg taxta 3 soatga qo'yiladi. Agar suv sizib chiqmasa, isitkich yaroqli deb hisoblanadi.

Bu turdagi isitkichlarning suv-havo o'tkazmasligi $\frac{3}{4}$ qismi suvga to'ldirilib, burama jo'mrak bilan yopilib, halqasidan 3 soat osib qo'yish usulida aniqlanadi. Isitkich qismlari birlashgan joylarda suv tomchilari paydo bo'lmasa, bu isitkich foydalanishga tayyor bo'ladi.

Isitkichlar harorati 0° dan to 25°C gacha bo'lgan va isituvchi asboblardan kamida 1 m masofada, nisbiy namlik 80 % dan yuqori bo'lmagan, quyosh nurlari ta'sirida bevosita himoyalangan yopiq omborxonalarda saqlanadi.

Isitkichni kafolatli saqlash muddati ishlab chiqarilgan fursatdan e'tiboran 3,5 yil, foydalanish muddati esa 2 yilni tashkil etadi.

Muz uchun rezina pufaklar (ГОСТ 3302-83) qon to'xtatish maqsadida sovuq bilan hamda muzdan foydalanib davolash uchun ishlatiladi. Rezina pufaklar keng bo'yinli (diametri 50—60 mm) turli shakldagi idishlardir. Plastmassa qopqoq yordamida zich yopiladi. Rezina pufaklar 3 hajmda ishlab chiqariladi: 150, 200 va 250 diametrli. Ularga 0,5—1,5 kg li muz sig'adi. Bundan tashqari, muz uchun maxsus pufaklar erkaklar va ayollarning yurak sohasiga, badanga, quloq, ko'z va tomoq sohalariga mo'ljallanib chiqariladi.

Pufaklar sifatini tekshirishda e'tibor tashqi ko'rinishga va suv-havo o'tkazmasligiga qaratiladi. Pufaklar sathida begona qo'shimchalar va oltingugurtning dog'lari bo'lmazligi tekshiriladi.

Rezina pufaklarning havo-suv o'tkazmasligi quyidagicha tekshiriladi: pufak havoga to'ldiriladi, po'kak zich burab, og'zi yopiladi, suvga botiriladi va avaylab bosiladi yoki eozin yoki brilliant yashil rangli suv bilan to'ldirilib, 2 soatga toza filtrli qog'ozning quruq varog'i ustiga qopqog'i pastga qilib osib qo'yiladi. Agar varoqda rang izlari paydo bo'lmasa, bunday pufak ishlatishga yaroqli deb topiladi.

Pufaklar yog'och qutilarga 10 donadan joylashtiriladi. Har bir pufakka foydalanish va saqlash bo'yicha yo'riqnoma ilova qilinadi. Davolash muassasalarida kafolatli foydalanish muddati 1,5 yil, yakka tartibda foydalanilganda esa 3 yilga boradi. Tayyorlangan vaqtdan boshlab kafolatli saqlash muddati 3,5 yilni tashkil etadi.

Pufaklarni saqlashga nisbatan talablar isitkichlarni saqlash talablaridan farq qilmaydi.

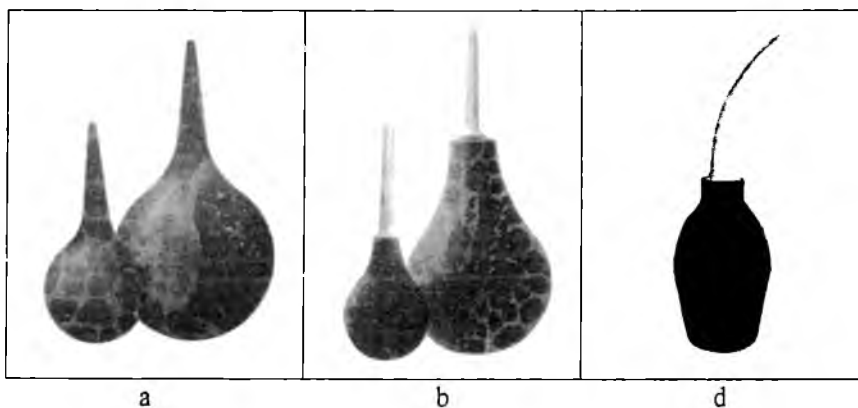
Taglik doiralar yotaverib ezilgan yoki qotib qolgan joyni, shuningdek yotoq kasaliga yo'liqqan bemorlarni davolashda ishlatiladi. Taglik doiralar, bu — tashqaridan ventil-murvat bilan mustahkamlangan havoga to'ldirilgan halqasimon shaklga ega qoplardir. Doiralar 3 o'lchovli qilib, (1, 2, 3) qo'lda tayyorlanadi, ular ichki va tashqi diametrga qarab farqlanadi: 1-95/300 mm, 2-130/380 mm va 3-145/450 mm. Mustahkamligi va havo-suv o'tkazmasligi 1 soatga havo bilan to'ldirilgan doira bo'yicha og'irligi

90 kg bo'lgan taxta qo'yilib tekshiriladi. Balandligi pastlashiga qarab havoning chiqishi aniqlanadi. Havoga to'la doira suvga botirilib qo'l bilan yengil bosib-bosib, havo o'tkazmasligi tekshiriladi. Saqlash bo'yicha kafolatli muddati 1 yil.

Rezinali taglik tuvaklar og'ir bemorlarni uy va shifoxona sharoitlarida davolashda ishlatiladi. Tuvaklar rezina doiralardan tubining borligi bilan farqlanadi va cho'zinchoq shaklda bo'ladi. Tuvaklar 3 ta o'lchovda uzunligi va eniga bog'liq holda ishlab chiqariladi.

Doripurkagichlar turli naychalar va bo'shliqlarni (shu jumladan yaralarni ham) yuvish uchun ishlatiladi, bolalar amaliyotida esa tozalash va boshqa maqsadlar uchun laboratoriya ishida ishlatiladi. Yirik dori purkagichlar ko'proq klizmalar qilish, o'rtachalari quloqlarni yuvish, kichiklari esa laboratoriya ishida foydalaniladi.

Doripurkagichlar (13-rasm) ebonit yoki plastmassadan tayyorlangan yumshoq yoki qattiq, yetarlicha tarang-egiluvchan poynakli-uchli noksimon rezina ballonlardir.



13-rasm. Doripurkagichlar: a—yumshoq uchli;
b, d—qattiq poynakli.

Yumshoq poynakli (a turi) doripurkagich quyidagi sig'implarda ishlab chiqariladi: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 180 va 270 ml.

Ballon tubida quyidagi belgilar bo'ladi: 1/21, 1/1/2, 2, 2 S,3, 4, 6 va 9. Doripurkagichning har bir raqami sig'imning 30 ml ga to'g'ri keladi. Qattiq poynakli (b turi) doripurkagich 1, P/25 2, 2 1/2, 3, 4, 5, 6, 9, 12 raqamlariga ega bo'lib, ular muayyan sig'implarni anglatadi. Saqlash muddati 1 yil.

Doripurkagichning rezina ballonlari yetarlicha egiluvchan bo'lishi lozim. Bu doripurkagichni suvga to'ldirish uchun zarur bo'lgan sekundlar soni bilan ifodalanadi. FOCT doripurkagichlar (DP) ning zarur faolligi suvda bir necha marta qaynatish yoki denaturatsiya (spirtni aynitish) yo'li bilan ularga fenolning 1 % li eritmasi ta'siridan keyingi sig'imiga bog'liq holda belgilanadi. Masalan, a turdagi № 1 DP uchun faollik 5 sekunddan, b turdagi № 1 1/2 DP uchun 10 sekunddan oshmasligi lozim. Qabul qilishda sig'imi, faolligi, sterillashga va havo-suv o'tkazmasligi tekshiriladi.

Rezina irrigator krujka — dori purkash uchun uy va shifoxona sharoitlarida ishlatiladi. Quyi qismi tarmoqli qisqa nay yordamida rezina naycha bilan tutashtiriladigan silliq keng bo'yinli idishdir. Nay qattiq poynak va ebonit yoki plastmassa burama jo'mrak bilan ta'minlangan. Krujkalar 3 o'lchovli qilib tayyorlanadi: sig'imi tegishli 1, 1,5 va 2 l bo'ladi.

Qabul qilinayotganda suv sizishi, ayniqsa, nay tutashgan va jo'mrak yoniga e'tibor beriladi, buning uchun suvga batamom to'ldirilgan krujka 8 soat ilib qo'yiladi va suvning bug'lanib ketishiga qarab, uning sozligi aniqlanadi.

8.2. Naychasimon egiluvchan buyumlar

Naychasimon egiluvchan buyumlari tibbiyotda keng ishlatiladi. Rezina va sintetik ashyolardan tayyorlangan naychalar yaralarni davolashda, qon quyish, organizmga suyuqliklarni yuborish va so'rib olish, kislorod yostiqlar uchun laboratoriyada keng ishlatiladi. Tibbiy rezina naychalar FOCT 3399-76 bo'yicha bog'lamlab tayyorlanadi va rezinalashtirilgan gazlamadan tayyorlangan qoplar yoki uzunligi kamida 1,5 m karton qutilarga taxlanadi.

Vazifasiga bog'liq holda naychalar 50 dan ortiq o'lchovlarda ishlab chiqariladi.

Vakuum naychalar, asosan, so'rib olish uchun ishlatiladi. Ular kuchaytirilgan qattiqlikdagi yo'g'onlashgan devorlar bilan farq qiladi va 600—700 mm simob ustuni bosimi ostida kesilganda devorlari bir-biriga yopishib qolmaydi.

Eshitish naychalariga (fonendoskoplar uchun) ichki sathining sifati bo'yicha kuchli talab qo'yiladi.

Naychalarni tayyorlashga mo'ljallangan rezina o'zidan inson organizmiga zararli ta'sir o'tkazadigan moddalarni ajratib chiqarmasligi va tarkibida hech qanday, masalan, qo'rg'oshin, tuz, bariy, margimush, rux, kalsiy va boshqalarga o'xshagan toksik moddalar bo'lmisligi kerak. Drenaj, eshitish naychalari va qon quyish naychalari sirtida teshikchalar, yoriqlar yoki boshqa mexanik moddalar, g'adir-budirlar bo'lmisligi lozim. Ichki sathida qon quyish, vakuumli va kislorod yostiqchalar uchun talk (oq yoki ko'kish ma'dan-mineral) izlari bo'lmisligi kerak.

Standartga ko'ra, uzilganda mustahkamlik ($60\text{--}100\text{ kgs/sm}^2$) va egiluvchanlik (uzilganda nisbiy cho'zilishi kamida $300\text{--}500\%$) ko'rsatkichlari o'lchovli bo'ladi.

Naychanning sifatini aniqlashda avtoklavda sterillashga chidamliligi tekshiriladi. Naycha sterillangandan keyin buklansa, yopishib va yorilib ketmasligi lozim. Saqlash muddati 2 yil.

Hozirgi vaqtda tibbiy silikon naychalar tobora keng ishlatilmoqda. Silikon rezina zararli emas, fiziologik zararsiz, kimyoviy chidamli va apirogenli. Undan tayyorlangan naychalar sterillash (100 martagacha) chidaydi. Silikon naychalarni havoli (180°C), bug'li avtoklavda ($120^\circ\text{--}130^\circ\text{C}$) yoki qaynatib sterillash mumkin, shuningdek bunday buyumlar radiatsion, gazli va sovuq kimyoviy sterillash usulida ham sterillanadi. Silikon naychalar $4\text{--}16$ mm diametrli, devorlarining qalinligi $1,5\text{--}5$ mm qilib tayyorlanadi. Ular eng mas'uliyatli hollarda, shu jumladan sun'iy qon aylanish apparatlarining kommunikatsiyasi, qon va dori vositalarni quyish uchun ishlatiladi. Naychalar tiniq rangda bo'ladi.

Sanoatda turli xil naychalar polivinilxlorid (PVX) dan tayyorlanadi. Tutashgichlar sifatida ishlab chiqariladigan naychalar

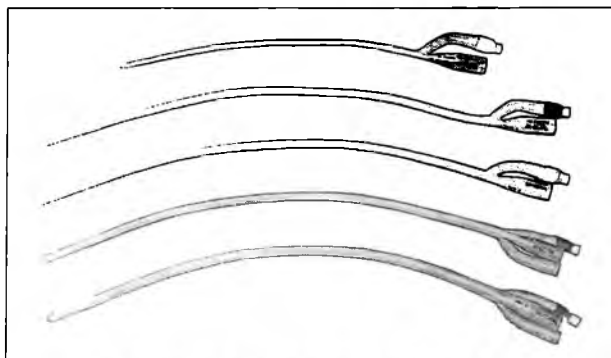
ko'plab tibbiy apparatlarda ishlatiladi, chunki ular yuqori egiluvchanligi bilan farq qiladi. Tibbiyot amaliyotida naychalardan tashqari, naychasimon shakldagi qator buyumlar ishlatiladi: gaz haydash naychalari, kateterlar, zondlar.

Gaz haydovchi naychalar, masalan, kateter turidagisi, meteorizm kasalligida to'g'ri va "sigma" ko'rinishida ichakdan gazlarni chiqarish uchun ishlatiladi. Ularning bir uchida dumaloq teshik va ikkinchi uchida voronkasimon kenglik bo'ladi.

Naychalar 8 ta raqamda ishlab chiqariladi — 8 dan 24 gacha (faqat juft sonlar), tashqi diametri 5—15 mm, uzunligi esa 350—500 mm bo'ladi. Sharer shkalasiga ko'ra, kateterlar va zondlar raqamlari tashqi diametri bo'yicha chetlarining uzunligiga mutanosib bo'ladi. Gaz haydovchi naychalar mustasno sifatida xizmat qiladi: gaz haydovchi naycha raqami uning ichki aylanma diametriga mos keladi.

Shilliq qobiqlarga qon yoki suyuqlik yuborilayotganda tegadigan bu va boshqa naysimon buyumlar sifatini tekshirishda ularning egiluvchanligi va sathining silliqligi, tekisligi va yoriqlarsiz bo'lishiga e'tibor beriladi.

Kateter va zondlar tibbiy buyumlar ichida juda ko'p sonli buyumlar guruhini (200 ga yaqin turdagi o'lchovlar) tashkil etadi. Kateterlar organizmning turli bo'shliqlaridagi suyuqliklarni haydash, suyuqliklar yoki organizmga zarur dori vositalarni yuborishga mo'ljallangan (14-rasm.).



14-rasm. Lateksli ballon kateterlar.

Rezinali silindrsimon kateter egiluvchan rezinadan tayyorlanadi, u peshob-siydik pufagini bo'shatish va yuvishda ishlatiladi; buramali ishchi uchlik oldida bitta qavariq yon teshigi bo'ladi, uzunligi 35—40 mm rezina naychadir. Kateterlar 8 raqamdan 24 raqamgacha (Sharer shkalasi bo'yicha) ishlab chiqariladi. Ular bilan bir qatorda, peshob chiqaruvchi naycha qisilganda peshob pufagini drenaj qilishga mo'ljallangan bo'lib, Merse bo'yicha qubballi tumshuq bilan ishlab chiqariladi; ular 10 ta (9 dan 24 gacha) raqamlarda (Sharer bo'yicha) chiqariladi.

Petser bo'yicha yirik boshli kateter operatsiyadan keyingi davrda fistula orqali peshob pufagini drenajlashga xizmat qiladi. Sathida 2—3 ta aylana teshikli qo'ziqorin boshini eslatuvchi yirik chiroyli boshcha joylashgan. Kateterlar uzunligi 340 m, o'lchovi esa 18—36, naychaning tashqi diametri 6—12 mm, boshchani diametri esa 19—29 mm ishlab chiqariladi.

Maleko kateterlari ham xuddi shunday maqsadda, boshqalari butsimon qilib 22 ta tayyorlanadi, 15—36 raqamigacha chiqariladi.

Peshob chiqaruvchi kateterlar yupqa diametr va ancha uzunlik bilan tavsiflanadi. Vismut (rentgen tashxisshunoslik uchun) tuzlarini yuborish joyida rangli yo'llar hosil bo'ladi.

Oshqozon zondi oshqozon suvini tahlilga olish, oshqozonni bo'shatish va uni davolash maqsadida yuvishga xizmat qiladi. Zondlar rezinadan 8 raqamidan 24 gacha (faqat juft raqamlar) va PVX plastikdan (15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39) tayyorlanadi. Zondni qanchalik chuqur yuborish haqida mulohaza uchun unda 3 ta belgi — yuvilmas bo'yoqli ko'ndalang halqalar ishchi uchidan 45, 55 va 65 sm masofalarda joylashgan bo'ladi.

Doudenal zondlar 12 barmoqli ichakdan ishqorni olib tashlashda ishlatiladi. Oshqozon zondidan distal uchida yopishtirilgan 2 ta qaydlovchi yordamida qimirlamay qayd qiladigan, jez yoki zanglamas po'lat (zaytun-qalay) dan tayyorlangan metall qistirma bilan farqlanadi. Zaytun moyi zondni tushirishda katta qulayliklar yaratish va zond uchi joylashgan joyni rentgenda nazorat qilish uchun qo'llaniladi. Zonddagi 3 ta halqasimon belgi uni yuborish chuqurligini aniqlash imkonini beradi. Zondlar 4 ta raqamda — 12 dan 15 gacha (diametri 4—5 mm) tayyorlanadi.

Oshqozon-ichak bir va ikki yoʻnalishli ZJKS silikon zondlari oshqozon va ingichka ichak suyuqligini tortib olish uchun moʻljallangan. Yuzasi tekis ikki yoʻnalishli naycha uchligi bilan koʻrinishida tayyorlanadi. Uchligining yon tomonida yumaloq bir nechta teshiklari joylashgan. Uzunligi 1 — yoʻnalishli — 1600 mm, 2 — yoʻnalishli — 2500 mm. Yuqorida bayon etilgan silikon zondlarga oʻxshash ikki yoʻnalishli silikon ichak “ZKS” zondlari ichak suyuqligini olishda va uzoq enteral oziqlanishda ishlatiladi, uzunligi 1550 mm. Silikon zondlar qizil oʻngach tomirlaridan qon oqishni toʻxtatishda ham ishlatiladi. Zond uch yoʻnalishli naycha koʻrinishida boʻlib, uchlik va ikkita ballonchadan iborat. Uzunligi 1050 mm.

8.3. Narkoz va sunʼiy nafas uchun egiluvchan tibbiyot buyumlari

Havo oʻtkazgichlar apparat yordamida yoki apparatsiz sunʼiy nafas oldirish paytida havoning erkin oʻtishini taʼminlashga moʻljallangan. Havo oʻtkazgichlar (HOʻ) ikki turda ishlab chiqariladi — burun va ogʻiz uchun. Burun HOʻ bir uchida vtulkali aylana kesikli egilgan rezina naychadir. HOʻlar 9 ta raqamda ishlab chiqariladi: 0 dan 8 gacha, diametri — 5, 3, 6, 6, 5, 7, 4; 7, 9, 8, 1, 9, 3, 10 va 11 mm. Ogʻiz HOʻ flakonli qavariq kesikli egilgan rezina naychadir. Ogʻiz HOʻlar 5 raqamli tayyorlanadi: 00 dan 3 gacha, oʻlchovlari 35, 55, 69, 85 va 100 mm boʻladi.

HOʻlar natriy gidrokarbonatning 2 % li eritmasida qaynatish yoʻli bilan zararsizlantiriladi. 24 soat davomida 2 marta ishlatish mumkin. Foydalanish muddati 1 yil. Saqlanganda esa kafolatli saqlash muddati 1,5 yildan iboratdir.

Intubatsion naychalar traxeyaga sunʼiy nafas olishda va havo yuborish hamda gaz narkozi paytida ishlatiladi. Rezina va PVX dan 2 ta standart turda tayyorlanadi: oddiy va puflangan manjet bilan. Oddiy naycha 15—20 radiusda qayrilgan, distal uchi oʻqqa nisbatan 45° da kesilgan va devorlarining chetlari yumaloq qilingan boʻlib, traxeyaga havo yuborilganda shilliq pardaga zarar yetkazilmaydi. Naychalar 13 ta raqamda chiqariladi: 11—40, diametri 3,5—12 mm qilib tayyorlanadi, bu esa traxeya oʻlchoviga qarab naychani toʻgʻri tanlash imkonini yaratadi.

Uzluksiz yoki qisqa muddatli intubatsiyada o'pkaning uzoq muddatli ventilatsiyasi, operatsiyalar vaqtida, shuningdek ishlatiladigan qadamali naycha ancha mukammal hisoblanadi. Yumshoq termoplastik PVX dan tayyorlanadi. Qadamaning distal uchi yaqinida joylashgan ballonchadir. Qadama zich puflanganda naycha traxeya devorlariga yopishadi, nafas olish va chiqarish ishonchli germitizatsiyani ta'minlab, naycha teshigi orqali amalga oshiriladi. Qadamacha havo bilan odatdagi shpris yordamida uchidagi yupqa naycha orqali to'ldiriladi, shundan keyin konusli teshik po'kak bilan berkitiladi. Yaroqlilik muddati 5 yil. Yakka tartibdagi sterillangan qadoqda ishlab chiqariladi.

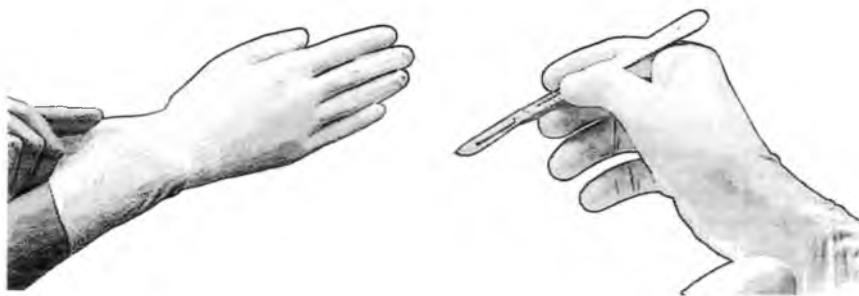
Og'iz-burun narkoz niqoblari naychalar vazifasini bajaradi — bemorning o'pkasini narkoz, sun'iy yoki ingalatsion nafas oldirish uchun apparat tizimi bilan germetik tutashtirishga xizmat qiladi. Niqoblar qattiq rezinadan tayyorlangan karkasga va puflangan obturatorga ega bo'ladi, uning borligi niqobning yuzga zich yopishishini ta'minlaydi. Niqoblar 3 ta o'lchovda jamlanma qilib tayyorlanadi: katta, o'rtacha va kichik niqoblar. Hozirgi paytda niqoblar yo'li bilan polimer ashyolardan ishlab chiqarilmoqda.

Ingalatsion anesteziya uchun ko'p marta ishlatiladigan niqoblar — rentgen kontrastli chiziqli bo'lib, yumshoq tibbiy silikon rezinadan tayyorlanadi. Qattiq silikon rezinadan tayyorlanmaydi, chunki teriga yopishish imkoniyati yo'qoladi.

8.4. Lateksdan tayyorlangan buyumlar

Buyumlar ivitish usuli bilan tayyorlanadi, natijada yupqa devorli nim tiniq, yuqori egiluvchanligi va zichligi (suv o'tkazmasligi) bilan farq qiladigan mahsulotlar olinadi. Jarrohlik va anatomik qo'lqoplar, barmoqlarga g'iloflar, so'rg'ichlar, tibbiy tomizgichlar va bachadon uchun qalpoqchalar shular jumlasiga kiradi.

Jarrohlik qo'lqoplari (ГОСТ 3-88) jarrohlik operatsiyalari va tibbiy muolajalarni amalga oshirishda aseptik vositalar hisoblanadi (15-rasm).



15-rasm. Lateksdan tayyorlangan jarrohlik qo‘lqoplari.

Qo‘lqoplar avvalo suv o‘tkazmaydigan va bir paytning o‘zida barmoq uchlarining harakatlariga xalaqit bermasligi va barmoqlarning sezgirligini buzmasligi zarur. Shuning uchun jarrohlik qo‘lqoplari (JQ) yupqa tiniq rezina — lateksdan tayyorlanadi. Qo‘lqoplar devorlarining qalinligi 2 mm, bir xil uzunligi 280 mm va devorlari qalinligi o‘rtacha 0,25 mm bo‘ladi. Sanoatda kaftning kengligi va bilak qamrovi sohasidagi o‘lchovga bog‘liq holda 10 ta raqamli qilib tayyorlanadi. Qo‘lqoplarning katta o‘lchovlari (8—10) erkaklarniki, kichiklari esa ayollarniki (6—7) deb hisoblanadi.

Qo‘lqoplar sifatini tekshirishda tashqi ko‘rinishiga (nuqsonlar — pufakchalar, g‘ijimlar, oqizmalar, tashqi qo‘shimchalar yo‘qligi) va suv-havo o‘tkazmasligi e‘tiborga olinadi.

Qo‘lqoplarning suv-havo o‘tkazmasligi ularning ichini sirtiga ag‘darib suvda 3 marta (1 soatlik tanaffus bilan 15 daqiqadan) qaynatib, ichiga havo to‘ldirib, gulkosali qadama chetlari atrofida burab va barcha barmoqlar to‘g‘ri bo‘lgunga qadar bosib-bosib tekshiriladi. Qo‘lqoplarning butunligini ham puflangan qo‘lqoplarni suvga botirib aniqlash mumkin. Har bir qadamaning bir tomonida korxona tamg‘asi bo‘lib, yuvilmaydigan oq rangli bo‘yoqda quyiladi. Raqamlari korxonaning rusumi va ishlab chiqarilgan sanani anglatadi.

Qo'loqlar bir juftidan ГОСТ 10354-82 bo'yicha polietilen plyonkadan tayyorlangan sterillash paketlariga yoki qog'ozdan yasalgan paketlarga taxlanadi va qutilarga joylanadi. Bitta raqamdagi qo'loqlar 50 juftgacha kartondan tayyorlangan qutiga taxlanadi. Qo'loqlar 5 yil saqlanadi.

Anatomik qo'loqlar shifokor qo'lini himoyalash uchun patologik-anatomik yorishlar va boshqa anatomik ishlarda ishlatiladi. Shu munosabat bilan ularga nisbatan kuchli mustahkam va havosuv o'tkazmaydigan kabi talablar qo'yiladi. Jarrohlik qo'loqlaridan devorlarining qalinligi (0,5 mm) bilan farq qiladi va 3 ta raqamda ishlab chiqariladi: 7, 8, 9, uzunligi 275 mm. Saqlash bo'yicha kafolatli muddati 1 yil.

Jarrohlik niqoblari uch qavatli — propilendan tayyorlanib operatsiya, muolajalarda havoni filtrlash maqsadida hamda zararli moddalardan himoyalash uchun ishlatiladi. Turli maqsadlarda va turlicha ranglarda chiqariladi (zarvaraq, 4-rasm):

— jarrohlik niqobi kul rangli bog'ichli — mayda moddalarini filtrlash uchun ishlatiladi;

— muolaja niqobi himoyalovchi — zararli moddalarni o'tkazmaydi;

— konussimon jarrohlik niqobi — burun ustiga taqiladigan moslamali, havo tozalanishini ta'minlaydi;

— yengil niqob (boshqalarga nisbatan 22% ga yengillashtirilgan) yashil va ko'k rangli;

— suyuqlikka qarshi jarrohlik niqobi — bog'ichli, sariq rangli.

Barmoq niqoblari qo'llarning barmoqlarini himoya qilishga mo'ljallangan. 3 ta raqamda pishiq va egiluvchan rezinadan tayyorlanadi, uzunligi 63, 70 va 77 mm bo'lib, o'lchovlari 24, 26 va 28 mm, devorining qalinligi 0,2—0,3 mm chiqariladi.

Tibbiy tomizg'ichlarning rezina qalpoqchalari shishali pipetkalar-tomizgichlarga kiydirish uchun ishlab chiqariladi. Ichki diametri 5 mm, uzunligi 40—50 mm, devorining qalinligi 1,5—2 mm. Qalpoqchalarning ichki sathi yopishqoq bo'lmasligi lozim. Qalpoqchalarni (gulkosasiz) tekshirish uchun 5 daqiqa davomida 0,5 kg yuk bilan bosiladi. Yuk olingach, kamida 1 daqiqadan keyin

qalpoqcha dastlabki shaklini tiklashi kerak. Qutilarga 100 donadan qilib joylashtiriladi.

Rezina va lateksdan bolalar so'rg'ichlari (ГОСТ 3356-95) chaqaloqlarni shisha yoki plastmassa idishlardan emizishga mo'ljallangan. Tiniq rangli rezinadan 2 usulda ishlab chiqariladi: qoliplash va shakllantirish. Rezina mustahkam, egiluvchan bo'lishi kerak va suvda qaynatilgandan so'ng sifati o'zgarmasligi kerak.

So'rg'ichning sirti silliq va g'adir-budirsiz bo'lishi kerak. So'rg'ichlarning egiluvchanligini yumaloq uchli 5 mm diametrli sterjenga kiydirish va uni 1 $\frac{1}{2}$ marta cho'zish yo'li bilan tekshiriladi. Shundan keyin so'rg'ichda yoriqlar va yirtiq joylar bo'lmasligi lozim. So'rg'ichning ichki sathi yopishmasligi kerak. Buni quyidagicha tekshirish mumkin: gulkosasiz so'rg'ich 5 daqiqa 1 kg yuk ostida qisiladi, so'ngra yuk olingach, oradan 1 daqiqa o'tmasdan so'rg'ich avvalgi holatiga qaytishi kerak. Saqlash muddati 1 yil.

Prezervativlar tabiiy lateksdan tayyorlanadi, shaxsiy gigiyena va kontrasepsiya vositalaridan biri sifatida ishlatiladi. Donalab tayyorlanadi, har qadoqqa 3 yoki 12 dona solinadi. Prezervativlarning keng assortimenti (konturli, rangli, hidli, teksturali, qobiqli) Germaniya, Tailand, Malayziya, Yaponiya, Fransiya, AQSh va boshqa ishlab chiqaruvchi davlatlar tomonidan mahalliy tibbiyot tovarlari bozoriga keltirilmoqda.

8.5. Bemorlar parvarishi uchun buyumlar

Tibbiy kleyonkalar vazifasiga ko'ra, turlicha pishiqlikka ega va bir hamda 2 tomonli bo'ladi. Kompres kleyonka (kompres plastik) bog'lamaning suv-havo o'tkazmasligi va uning ho'l qismini bint va momiqdan ajratish uchun qo'llaniladi. U bir tomoni rezina yoki polimer, ikkinchi tomoni smolali, yiringga qarshi (ko'p hollarda kamforali, zig'lr yog'i bilan jamlangan) yengil matodan tayyorlanadi; qalinligi 0,05—0,15 mm. Taxlanganda yopishib qolmasligi kerak.

Taglik rezina-mato kleyonka (ГОСТ 3251-91) — asosini qalin to'qimachilik ashyosi (bo'z, mitkal) tashkil qilgan rezinali mustahkam paxta-qog'oz matodir. Mazkur mato eni 0,75 mm qilib, rulonlarda 2 tomonlama (A rusumli) va bir tomonlama (B rusumli) rezina ustama bilan kamida 75 m uzunlikda ishlab chiqariladi. Ikki tomonlama taglik kleyonka 2 tomonidan, bir tomonlama kleyonkada esa bir tomoniga rezina yopishtiriladi. Kleyonka suv o'tkazmaydi, yaxshi yuviladi, antiseptik ta'sirga chidamli. Tug'ruqxona hamda og'ir kasallar bo'linmalari va bemorlarning to'shaklarga ajratmalaridan ifloslanishidan himoya qilish uchun boshqa tibbiy muassasalarda keng ishlatiladi. Kleyonkaning egiluvchanligi suvda qaynatilganidan keyin kamaymasligi kerak. Sulema va ammoniy nitrat eritmalari bilan ishlov berilganidan keyin kichraymasligi lozim. Sathi silliq, tekis, dog'siz, g'ljimlarsiz bo'lishi kerak. Tarkibida qo'rg'oshin, simob, margimush va bariy mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi.

Kleyonkalar o'ramlarda chiqariladi, so'ngra qog'ozning 2 qavati bilan o'raladi va xuddi rezina buyumlar kabi yopiq omborlarda saqlanadi. Yaroqlilik muddati 24 oy, B rusum uchun 26 oy. Ishlatish muddati har ikkala rusum uchun 1—2 oy qilib belgilangan.

Taglik kleyonkalar ham plyonka ko'rinishida ishlab chiqariladigan viniplastdan tayyorlanadi, eni 60—90 sm, qalinligi (ГОСТ 16398-70) 0,4—1 mm.

Rezina bintlar tomirlar varikoz kengayishida ishlatiladi, eni 5,5 mm, uzunligi 3,5 mm. Hozirgi paytda teri nafas olishini ta'minlaydigan trikotaj bintlar va paypoqlar ishlatilishi tufayli kamroq ishlatilmoqda.

“Ideal” turdagi bint tomirlar varikoz kengayishida oyoq uchlarini bintlash uchun ishlatiladi. Bu bint ertalab qo'yiladi va kun bo'yi saqlanadi, eni 7—10 sm, uzunligi 5 m. Ichiga ingichka rezina iplar to'qilgan trikotaj matodan tayyorlanadi, bunday bint ancha egiluvchan bo'ladi. Rezina bintga nisbatan Ideal bint teri nafas olishini bo'g'maydi, yengil yuviladi, foydalanishda qulay va yoqimli.

Egiluvchan paypoqlar bintlar vazifasini bajaradi, tomirlar kengayishida qon aylanishini yaxshilash uchun qoʻllaniladi. Hammasi boʻlib 9 ta raqamda tayyorlanadi. Raqam tizzaning eng pastki qismining kichik oʻlchovi — № 4 929 sm. Keyingi har bir raqam 1 sm dan uzayib boradi. Demak, 12 raqamli (oxirgi) bint uzunligi 29 sm boʻladi. Tizzaning aylanasi 40 sm dan ortiq boʻlsa, elastik bint ishlatiladi. Sotilayotganda tizzaning aylana uzunligini oʻlchovi ertalab, toʻshakdan turmasdan amalga oshirilishini bemorlarga eslatish joizdir.

Rezina-tualet gubkalar 3 turda gʻovakligi kattaligiga qarab yirik, oʻrtacha va mayda gʻovakli, va 10 raqamda ishlab chiqariladi: № 1, yaʼni (9x6x3 sm) dan 10 gacha (50x25x7 sm). Gubkalar elastikligini yoʻqotmay. Ishqorlarga chidamli boʻlishi lozim.

Qoʻllob (bandaj)lar ichki aʼzolar tushmasligining oldini olish va bolalar hamda kattalarda qorin devorini mustahkamlash uchun churra tushish paytida ishlatiladi. Koʻpincha qorin churralari uchraydi, ular bir va ikki tomonlama boʻladi. Shunga muvofiq prujinali va prujinasiz qoʻlloblar ishlab chiqariladi.

Kattalarda qorin churrasi uchun qoʻlloblar qipiqqlarga toʻldirilgan noksimon shakldagi zamsh bilan tikilgan egiluvchan yostiqcha (pelot) bilan bir uchida ushlab turiladigan teri belbogʻ koʻrinishida tayyorlangan prujina bogʻlamadir. U uchburchak shaklda boʻlib, oʻzining boʻrtiq sathi bilan churra sohasiga doimiy bosim berib turadi.

Qorin churrasi uchun 2 tomonlama qoʻllob har ikkala uchida pelotlarga ega boʻladi. Pelotlar belbogʻning tashqi sathi oʻrtasida joylashgan kichik qayishcha yordamida bir-biridan zarur uzoqlikda oʻrnatilishi va boshqa qayishcha bilan oldidan mustahkamlanib qoʻyilishi mumkin. Qoʻlloblar bolalar va kattalar uchun ishlab chiqariladi.

Kindik qoʻllobi oʻrtasida silliq aylana pelotli zamsh belbogʻ boʻlib, uchlarida halqalari boʻladi: tizginchalar yordamida uni orqasidan bogʻlab qoʻyiladi.

Tugʻishgacha qoʻllob chulkilarni mustahkamlash uchun

rezinkalarga va qorinni ushlab turish uchun qo'shimcha rezina-matoli egiluvchan qayishlarga ega paxta-qogozdan tayyorlangan keng belbog'dir. Har bir qayish o'ziga qo'shib tikilgan ilgakchalarga qadash uchun bir necha teshiklari bo'ladi. Qo'lloblar turli o'lchovlarda ishlab chiqariladi.

Tug'ishdan keyingi qo'llob, odatda, ayollarga mo'ljallangan tizginchali belbog'dir.

Yog'och qo'ltiqtayoqlar (hassalar) yurish va oyoqlarning turli xastaliklari paytida ishlatiladi. Ularning tuzilishida texnik kigiz va sun'iy teri bilan qoplanib tikilgan, yuqoridan birlashtirilgan qo'ltiq tayoqli 2 ta tutash plankalardir, ular bolalar va kattalar uchun namligi 15 % dan oshmaydigan daraxt navlari(klyon, oq qayin, sirg'a va boshqalar)dan tayyorlanadi. Qabul qilish paytida butligiga, gaykalar va shaybali boltlar, rezina uchliklar, shuningdek butlashning ishonchligiga va ashyoning sifatiga alohida e'tibor beriladi. Qo'ltiqtayoqlar yoriqlar, butoqlar, qurt yemirgan joylarga va boshqa nuqsonlarga ega bo'lishi mumkin emas. Qo'ltiqtayoqlarning sirti toza, silliq va laklangan bo'lishi lozim.

Nogironlar hassalari yurish paytida qo'shimcha tayanch yaratishga mo'ljallangan. O'zi daraxtdan yoki aluminiy naydan, tutqichi esa plastmassadan tayyorlanadi: qo'ltiqtayoqdagi kabi rezina uchlarga ega bo'ladi. Tiniq emal bo'yoq bilan ishlov beriladi. Uzunligi 75—90 mm tashkil etadi. Rezinali uchliklar alohida-alohida tayyorlanadi. Ichki bo'shliq diametri 16, 19, 22, 25, 28, 30 va 32 mm tashkil qiladi.

Supinator (maxsus patak)lar yassi kaft oyoqli bemorlar uchun tayyorlanadi. Pataklar tovonning tag sathi qubbasining egilishini takrorlovchi teri qoplanib tikilgan po'lat plastinkalardir. Ular tovon qubbasini ushlab, shu sohadagi tutashtiruvchi apparat harakatlarini kuchaytiradi va susaytiradi. Pataklar 6 ta raqamda — 34—44 (faqat toq raqamlar)da juft qilib tayyorlanadi.

Uchlik (poynak)lar dorini purkash, ba'zi a'zolari sug'orish va yuvish uchun ishlatiladi. Ular shisha, ebonit va plastmassadan tayyorlanadi. Shakliga va o'lchoviga ko'ra klizmalı, shishali va ebonitli bo'ladi. Klizmalı poynak uzunligi 120 mm, diametri 10—11 mm,

ba'zida jo'mrakli qilib tayyorlanadi; haznali — yon teshiklar bilan va bitta uchlik teshikli, to'g'ri va qayrilganlari bo'ladi. Ushbu buyumlarga umumiy talablar: toza va silliq sath, chetlari dumaloq va tozalangan bo'lishi lozim.

Peshob qabul qiluvchi idishlar erkaklar va ayollarga mo'ljallangan bo'lib, qalin shishadan tayyorlanadi. Bir-biridan og'zining uzunligi va kengligi bilan farq qiladi: xotin-qizlarniki biroz keng bo'ladi. Afzalrog'i tiniq oq shisha bo'lib, peshob rangi va idish holatini nazorat qilish imkonini beradi. Rangli termochidamli shisha ham ishlatiladi. Qabul qilishda yoriqlar, bo'yni oldida tirnovchi qirralar yo'qligi tekshiriladi, chunki bo'yni qayrilgan, chetlari silliq bo'lishi kerak.

Taglik tuvak yotoq bemorlarga shifoxona va uy sharoitlarida xizmat ko'rsatish uchun ishlatiladi. Yuqorida zikr etilgan rezina tuvaklardan tashqari sopoi va qopqoqli emal tuvaklar ishlab chiqariladi. Emallangan tuvaklar yupqa po'latdan tayyorlanadi, ular ko'pincha ichidagini to'kish uchun naysimon bo'rtmali bo'lib, yumaloq shaklga ega, lekin cho'zinchoq shakldagi qopqoqsiz va tarmoqli qisqa naysizlari ham bo'ladi. Fayansli tuvaklar cho'zinchoq shaklga ega, bir uchidan yassilangan va naysimon bo'rtmali. Bu mahsulotlar sifatini baholashda sathining silliq va tekis, chetlari esa yumaloqlanganligiga e'tibor beriladi.

Buyraksimon idish bemor to'shagi oldida, bog'lash va operatsiya qilish xonasida turli operatsiyalar paytida zarur sterilizatsiya asboblari va ashyolarni saqlash hamda uzatishga mo'ljallangan. Undan turli suyuqliklar (narkoz berilayotganda qusish suyuqligi, yiring va hokazo chiqindilar)ni yig'ish uchun ishlatiladi. Ushbu idish shakli — qulay egilishi, shuningdek uni tozalash va sterilizatsiya yengilligi — uni istalgan turdagi tibbiy muassasaning benazir mulkiga aylantiradi. Idishlar polietilendan va emallangan metallardan tayyorlanib, 16 va 26 mm uzunlikda chiqariladi.

Ko'z, burun dori tomizg'ichlari dori vositalarni tomizib davolashga mo'ljallangan. Dori tomizg'ich diametri 5—7,5 mm, bir uchi cho'ziq, teshik o'lchovi 0,8—1,9 mm kimyoviy barqaror

shishadan tayyorlangan naychadir. Uchlari eritib quyilgan. Dori tomizg'ichning keng uchiga rezinali qalpoqcha kiydirilgan. Suvda qaynatib, dezinfeksiya qilinadi.

Ichirgich yotgan holda davolanayotgan, shuningdek jag'-yuz sohasi jarohatlangan bemorlarni suyuq ovqat bilan oziqlantirishga xizmat qiladi. Burunchasiga 90 % burchakda joylashgan tutqichli choynak shakliga ega. Sig'imi 250 ml bo'lgan chinni va emalli ichirgichlar ishlab chiqariladi.

Dori-darmon qabul qilish uchun idish devorida dori-darmon qabul qilish miqdori milligrammlarda va qoshiqlar (choy, desert va osh qoshiqlar) da belgilab ko'rsatilgan. Bu esa suyuq dorilarni, ayniqsa shifoxona sharoitida qabul qilishga qulaylik yaratadi. Sig'imi 40 ml. Tiniq yo'g'on shisha va plastmassadan tayyorlab chiqariladi. Qirralari silliq va me'yorlash belgilari aniq ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Tibbiy bankalar davolash maqsadida ishlatiladi. Tubi yumaloq shisha stakanchalardir. Sig'imi 45, 60, 25 va 90 ml qilib tayyorlanadi. Bankalarning qirralari silliq, yaxshi eritib quyilgan bo'lib, jinslarni tirnamasligi kerak.

Sut so'rg'ich (16-rasm) ko'krak sutini so'rib olishga mo'ljallangan.

Bir uchida og'izli konusli naycha, ikkinchi uchiga qayishqoq rezina ballon kiydirilgan. Naycha yon tarafidan so'rib olinadigan sut uchun sig'imi 60 ml gacha bo'lgan sharsimon rezervuarsimon shoxobchaga ega. Sut so'rg'ich qismlarini dezinfeksiya qilish suvda qaynatish yo'li bilan amalga oshiriladi. Ayni paytda shisha yorilmasligi, rezina ballon esa o'zining qayishqoqligini yo'qotmasligi lozim. Davolash muassasalari uchun elektr bilan harakatlanuvchi mexanik sut so'rg'ichlar ishlab chiqariladi.



16-rasm.
Sut so'rg'ich.

8.6. Rezina va lateksdan tayyorlangan buyumlarni saqlash

Agar rezinadan tayyorlangan buyumlar butlovchi anjom sifatida turli xil apparatlar va asboblarni tarkibiga kirsalar, ulardan zaxiraga juda kamdan kam beriladi, chunki bu anjomlar saqlashda xuddi ishlatish jarayonidagidek tez eskiradi. Buyumlar omborda saqlanganda ultra binafsha nurlari, shuningdek qizitishdan hosil bo'ladigan havoning kislorod va ozon oksidi ta'siridan himoyalashga bog'liq bo'lganda, qator shartlarga rioya etishni talab qiladi. Saqlashning mo'tadil harorati 8—12°C, namlik — 65 % (yerto'ralarda). Buyumlar javonlar va qutilarda saqlanadi, yupqa devorli rezina buyumlarga talk sepiladi.

Buyumlar bilan birga ammoniy karbonat doka xaltachalarga solib, joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Chunki u ugleishqorlar va ammiakdan iborat himoya muhitini yaratadi. Kislorodning toza oqimlarini kamaytirish uchun xonani shamollatmagan ma'qul, namlikni ushlab turish uchun esa xonada suv bilan to'ldirilgan og'zi ochiq idishlar qo'yiladi.

Xona quyosh yorug'ligi ta'siridan himoyalangan bo'lishi lozim, shu bois derazalarga parda osiladi yoki qora rangga bo'yaladi. Yoritish faqat sun'iy, elektr tok yordamida yoritilishi tavsiya etiladi.

Buyumlar solingan idishlar va javonlar markaziy isitish tarmog'idan (kamida 1 m), shuningdek o'choqlardan (kamida 5 m) uzoqda bo'lishi kerak.

Bunday xonalarda kauchukni erituvchi benzin, ishqorlar, formalin eritmalarini saqlash mutlaqo man etiladi.

Anjomlarning ayrim turlarini saqlashda quyidagi talablarga qat'iy rioya qilinadi:

1) pachoqlamay, buklamay baland qutilarga taxlash, korxona qadoqlarida saqlash afzal;

2) rezina naychalar katta bog'lar qilib osilib buklanmay saqlanadi;

3) isitkichlar, muz uchun pufaklar yengil puflangan va osilgan holatda saqlanadi;

4) taglik kleyonka chorpoyalarga ilingan holda saqlanadi.

Sintetik ashyolardan tayyorlangan buyumlarni saqlash alohida shart-sharoitlarni talab qilmaydi. Biroq ularni saqlashda yuqorida zikr etilgan shartlarga rioya qilinsa, ulardan foydalanish muddati uzayishi ta'minlanadi. Bu ayniqsa viniplastdan tayyorlangan buyumlarga ko'proq tegishli. Masalan, viniplast kleyonkalar (kompres va taglik uchun) 0°C dan past haroratda mo'rt va sinuvchan, agar harorat 70°C ortib ketsa, yopishqoq va ilashuvchan bo'lib qoladi.

Davolash muassasalarida rezina va elastoplastlardan tayyorlangan buyumlar glitserinli fenolning 5 % li eritmasida saqlanadi.

Xulosalar

1. Rezina ashyosidan tibbiyotda ishlatiladigan quyidagi buyumlar tayyorlanadi: isitkichlar, muz puffaklari, narkoz uchun naysimon rezina buyumlar, dori purkagichlar, taglik doiralari, zond, kateterlar va boshqalar.

2. Rezina isitkichlar ma'lum tana qismlarini isitish, yuvish va dori purkashga mo'ljallangan, 2 turda ishlab chiqariladi.

3. Muzli puffaklar bemorning ma'lum joylarini sovitish yo'li bilan davolashda ko'proq qon oqimini to'xtatish maqsadida ishlatiladi.

4. Taglik doiralar uzoq muddat davomida yotib qolgan bemorlar uchun ishlatiladi.

5. Hamma rezina buyumlarning sifati me'yoriy hujjatlarda ko'rsatilgan talablarga muvofiq tekshiriladi.

6. Rezina zondlar a'zolardan suyuqlik olish yoki yuborish maqsadida ishlatiladi.

7. Rezina kateterlar peshob chiqarishga mo'ljallangan.

8. Lateksdan qo'lgoplar, bolalar so'rg'ichlari, prezervativlar, jarrohlik niqoblari, barmoq g'illoflari tayyorlanadi.

9. Rezina va lateksdan tayyorlangan buyumlarni saqlanishiga alohida e'tibor beriladi. Ular yorug'likdan himoyalangan qorong'i, salqin xonalarda saqlanishi kerak, isitish joylardan kamida 5m uzoqlikda joylashtirish lozim.

10. Rezina naycha buyumlar katta bog‘lar qilib osilgan holatda saqlanadi.

11. Isitkichlar, muz uchun pufaklar yengil puflangan va osilgan holatda saqlanadi.

12. Taglik kleyonka chorpoyalarga ilingan holda saqlanadi.

Nazorat savollari

1. Sanitariya-gigiyena buyumlariga qanday buyumlar kiradi?
2. Sanitariya-gigiyena buyumlari qanday ashyolardan tayyorlanadi?
3. Rezina va lateks buyumlar sifatiga qanday talablar qo‘yiladi?
4. Naychasimon rezina buyumlar sifati qanday tekshiriladi?
5. Rezina isitkichlar, taglik doiralarning sifati qanday tekshiriladi?
6. Muzli pufaklar sifati qanday tekshiriladi?
7. Tibbiyotda ishlatiladigan qo‘lqoplarning necha turini bilasiz?
8. Jarrohlik qo‘lqoplar sifatini tekshirish usullarini ayting?
9. Bemor parvarishida qanday buyumlar ishlatiladi?
10. Rezina va lateks buyumlari qanday saqlanadi?

ADABIYOTLAR

1. С.З.Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд., испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.

2.З.З. Хакимов , М.Н. Зияева, Г.У Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие. Ташкент. 2005 г.

3. O‘zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar va tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11.2007 y., 7-bo‘lim.

4. ГОСТ 16398-70. Клеёнки подкладные.

5. ГОСТ 29177-91. Презервативы резиновые. Технические условия.

6. ГОСТ 3356-95. Соски резиновые и латексные.

7. ГОСТ 3251-91. Клеёнка подкладная резиноканевая.

8. ГОСТ 3-88. Перчатки медицинские. Технические условия. М., Изд. Стандартов. 1994.

9. ГОСТ 3302-83. Пузыри резиновые для льда.

10. ГОСТ 3303-94. Грелки резиновые. Технические условия. М., Изд. Стандартов. 1994.

IX BOB. INYEKSIYA, TRANSFUZIYA, INFUZIYA O‘TKAZISH BUYUMLARI VA MOSLAMALARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Shprislar va ularga qanday talablar qo‘yiladi?
— ko‘p marta ishlatiladigan.
— bir marta ishlatiladigan.
2. Naysimon ignalarning turlari qanday va ularga qanday talablar qo‘yiladi?
3. Troakarlar nima uchun ishlatiladi?
4. Qo‘yish va surib olish moslamalari haqida nimalarni bilasiz?
5. Qon va qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklarni qo‘yish moslamasi?
6. Qon yig‘ish va saqlash konteynerlarini ta’riflab bering?
6. Qon tomir kateterlari qanday vazifa bajaradi?
7. Insulin uchun shpris-qalamning qulay tomonlarini ayting?

Dori moddalarini organizmga parenteral yo‘l orqali yuborish ularning qonga to‘liq ravishda so‘rilishini va tezlik bilan ta’sir etishni ta’minlaydi. Tibbiyot amaliyotida dori moddalarni organizmga bunday yo‘l orqali yuborish ayniqsa tezkor tibbiy yordam ko‘rsatishda qo‘llaniladi. Dori moddalarni tanaga inyeksiya qilish yo‘li bilan kiritishda shpris va ignalardan foydalaniladi.

9.1. Shprislar sifatiga qo‘yiladigan talablar

Suyuq dori moddalarni tanaga me’yorda kiritish shuningdek davolash va tashxis qo‘yish maqsadlarda tanadan har xil suyuqliklar (qon, siydik, yiring va hokazo) so‘rib olish shprislar yordamida amalga oshiriladi.

Sanoatda bir martalik va ko‘p marta ishlatiladigan shprislar ishlab chiqariladi. Shprislarining tuzilishini ko‘p marta ishlatiladigan shprislar asosida ko‘rib chiqamiz.

Bunday shprislariga ГОСТ 22967-90 “Шприцы медицинские инъекционные многократного применения. Общие технические условия” ishlab chiqarilgan bo‘lib xalqaro

standartlash tashkiloti ISO standartlari talablariga ham mos keladi.

Yuqorida ko'rsatilgan standart umumiy foydalanish inyeksion shprislariga (0) tuberkulin uchun (T), insulin uchun (I) shprislar uchun foydalaniladi.

Standart bo'yicha shprislar yig'ilmaydigan (N) va yig'iladigan (R), konsentrik (K), ya'ni markazda va eksentrik (E), ya'ni markazdan surilgan qilib chiqariladi.

Tuzilish bo'yicha shprislar silindir va porshendan iborat. Silindr "Rekord" shprislarida shishadan yasaladi va o'chmas bo'yoqda me'yorlar belgilanadi. Shkala yordamida tanaga dori moddalarning kerakli me'yordagi miqdori aniqlanadi. Silindirdagi suyuqlikni tanaga yuborish porshen yordamida amalga oshiriladi.

Rekord turidagi shprislarda porshen metalli, Lyuer turidagi va kombinirlangan shprislarda porshen shishadan yasaladi.

Ko'p martali shprislar 1,2,5,10,20,150 ml hajmda ishlab chiqariladi.

Shprislarni metall qismlari; porshen uchligi LS 59-1 rusumli jezdan, qopqog'i va boshchasi L63 markali jezdan yasaladi. Jez qismlari nikel bilan qoplangan porshenning halqasi zanglamas 12x18NDT rusumli po'latdan va MNS 15-20 neyzilbergdan yasaladi.

Bir marta ishlatiladigan shprislar (17-rasm) faqat steril holatda chiqarilib suyuqliklarni yuborish yoki so'rib olish uchun mo'ljallangan (zarvaraq, 3-rasm).

Ushbu shprislar tibbiy buyum va jihozlarni tayyorlash bo'yicha qabul qilingan xalqaro va milliy me'yorlar va standartlar asosida tayyorlanadi. Uchligi markazda joylashgan yoki chetga surilgan turlari va hajmi 1 mldan 50 ml gachan chiqariladi. Ishlatishga ruxsat berilgan polimer ashyolardan tayyorlanadi. Bir martali shprislarni tayyorlash uchun ashyolar o'zidan zaharli moddalarni chiqarmasligi shuningdek dozalarni yetarli ko'rish imkoniyatini taminlashi kerak.



17-rasm. Bir marta ishlatiladigan shprislar.

Ko'z bilan kechirishda shprislar yuzasi toza, silliq, yot moddalarsiz bo'lishi kerak. Shprislar aynan silindrning ichki qismida surtmaning miqdori eng kam bo'lib, silindr devorlarida tomchilar hosil bo'lishini bartaraf etishi lozim. Surtma porshenni silindr bo'ylab harakatini ta'minlaydi.

Shpris yuzasidagi raqamlar me'yorlar shkalasi yuvilib ketmaydigan bo'yoqlar bilan yozilishi shart.

Bir martalik shprislar sifatini tekshirishda (ISO 7886-84) ularning sterilligi, toksikligi (zaharli moddalar o'zidan chiqarilmasligi), yot moddalar va pirogen moddalar yo'qligi aniqlanadi. Har bir shpris alohida donalab germetik ravishda qadoqlanadi. Qadoqlash ashyosi zararsiz bo'lishi kerak. Saqlash muddati 2 yil.

Bo'shliqlarni yuvishda ishlatiladigan shprislar urologiya, ginekologiya, jarrohlik, tomoq, quloq, burun amaliyotida qo'llaniladi. 100 va 150 ml hajmida chiqariladi. Boshqa shprislardan uchligi kattaligi va uzunligi bilan farq qiladi.

9.2. Naysimon ignalar. Troakarlar

Naysimon ignalar metall naychaning bir uchi o'tkirlangan, ikkinchisi boshchaga kiritilgan ko'rinishda chiqariladi.

Nayning ichida mandren joylashgan bo'lib, ichki qismining yo'lini tozalashga mo'ljallangan.

Tomir yoki to'qimalarga dori moddalarini yuborish uchun ishlatiladigan "naysimon ignalar" "**inyeksion ignalar**" deb ataladi. Tana bo'shliqlariga suyuqlik yuborish yoki so'rib olish hamda to'qimalardan namunalar olish ignalari **teshish-biopsiya ignalari** deyiladi.

Inyeksion ignalar shprislar bilan birgalikda ishlatiladi. Boshcha va naycha, konussimon uchligidan iborat. Nayning uchi 15° — 45° burchak ostida charxlanadi. Ignaning charxlangan uchi turi bo'yicha **nayzasimon** va **xanjarsimonga** bo'linadi. Inyeksion ignalarning o'tkirlik burchagi 15° — 18° tomirga kateterlarni kiritish ignalarning orqa miya punksiyasi, pnevmotoroks ignalarining o'tkirlik burchagi 30° , rentgenografiya uchun ignalar 30° va 45° burchak ostida charxlanadi. Ignalarning naylari diametri 0,4—2,0 mm; uzunligi 20—150 mm. Igna ichiga tozalash uchun mandren qo'yiladi.

Ignalar zanglamas 12x18N10T rusumli yoki 36NxTYU po'latdan tayyorlanadi, igna boshchalari LS 59-1 rusumli jezdan tayyorlanib, usti nikel bilan qoplanadi.

Ignalarning sifati me'yoriy hujjatlar asosida tekshiriladi.

Ignaning sanchish xususiyatlari maxsus uskunadagi standart magnitli tasmani sanchish yo'li bilan tekshiriladi. Qabul qilishda ignalarning sifati kondensator qog'ozini sanchib ko'rish bilan tekshiriladi: o'tkir igna tovush chiqarmay silliq teshishi kerak.

Ignalar 40 o'lchamda chiqariladi. Bulardan tashqari maxsus inyeksion ignalar ham chiqariladi, bir-biridan boshchasi yoki ishchi qismining shakli bilan farq qiladi. Masalan, yurak perikardi inyeksiyasi uchun ignaning diametri 1mm bo'lib, uzunligi 120 mm, igna naychasida 3 mm uchidan yumaloq noxotcha joylashgan — ignaning sanchish chuqurligini chegaralaydi.

Qon quyish sistemalaridagi ignalar kalta, lekin qalin (uzunligi 35mm, diametri 2mm) bo'ladi.

Qon quyish ignalari (Dyufo) — kalta, katta diametrli, boshchasi-to'rtburchak shaklida, yuzasida kertiklar mavjud.

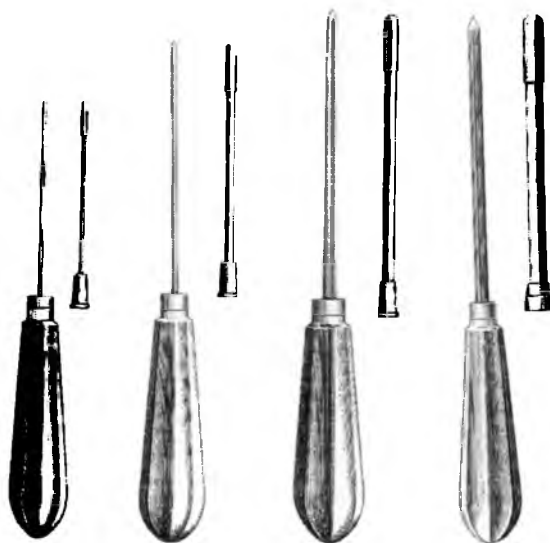
Qon olish ignalari — yanada katta diametrli (2 va 26mm), uzunchoq yumoloqlangan boshchali chiqariladi.

Punksion-biopsiya ignalari to'qima va bo'shliqlarga sanchishga mo'ljallangan bo'lib, u yerdagi to'qima yoki suyuqlik namunalarini olish imkonini beradi. Boshqa ignalardan diametri va uzunligi hamda igna ichidagi mandrenning uchi o'tkirlangan va naycha ichiga zich kirishi bilan ajralib turadi.

Punksion-biopsiya ignalari 12x18 N10T rusumli po'latdan, boshchasi — jezdan tayyorlanib nikel bilan qoplanadi.

Jigar, o'pka, buyrakni punksiyasi uchun maxsus biopsiya ignalari chiqariladi.

Troakarlar. Oddiy troakar — sanchishga mo'ljallangan bo'lib, odam tanasining qorin yoki plevra bo'shlig'idagi suyuqliklar va gazlarni chiqarishga ishlatiladi (18-rasm).



18-rasm. Troakarlar.

O'tkir uchli naycha stilet ustiga yana boshqa naycha kiydirilib, dastasi 8 qirrali bo'lib ishlanadi. Troakarlar ko'proq endoskopik asboblarga to'plamiga kiritilgan. Ishsiz holatda troakarning stileti ustiga kapron yoki polietilendan qalpoqcha kiydiriladi. Stilet zanglamas 40x13 po'latdan yasaladi.

9.3. Transfuziya va infuziya moslamalari

Bir martalik infuziya va transfuziya moslamalari bemorlardan qon olish va qon o'rnini bosuvchi suyuqliklarni yuborishga mo'ljallangan.

Ushbu moslamalar tez yordam klinikalarida ishlatiladi.

Bajariladigan vazifalariga ko'ra moslamalar quyidagi turlarga bo'linada:

VK—eksfuzion;

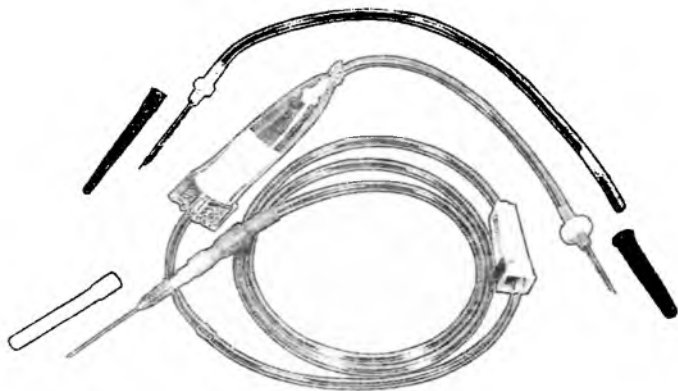
PR—infuzion;

PK—transfuzion;

KR—transfuzion-infuzion;

“VK”— qadoq ustidagi belgisi (rusumi) moslama turini anglatadi.

Qon va qon o'rnini bosuvchi suyuqliklarni quyish moslamasi steril holatda donalab polimer qobiqda qadoqlanib chiqariladi, qadoqlangan holda ularning saqlash muddati 3 yil. Moslama naychalar to'plami bo'lib, ularning uchiga tomirga kiradigan va qon idishlari uchun ignalar joylashtiriladi. Moslamada maxsus filtr joylashgan bo'lib, suyuqlik tezligini nazorat qiluvchi qism va kalta rezina naycha bilan taminlangan. Ignalar saqlovchi qalpoqlar bilan yopiladi (19-rasm).



19-rasm. Qon va qon o'rnini bosuvchi suyuqliklarni quyish moslamasi.

Moslama qismlari turli polimer ashyolardan, polietilen (yuqori va kichik zichli), polivinilxlorid hamda ignalari zanglamas po‘latdan tayyorlanadi.

Moslamalar sifatini tekshirish me‘yoriy hujjatlar (ГОСТ 25047-87) asosida olib boriladi. Bunda mexanik buzilishlar va yot moddalar yo‘qligi, to‘plam to‘laligi, qadoqning germetikligi, rusumga mutanosibliги ko‘riladi. Sinash usullari yordamida sterilligi, pirogenligi, toksikligi tekshiriladi.

Infuzion shpris-nasos — tomir va arteriyalarga infuzion eritmalarni aniq hajmini yuborishga mo‘ljallangan, ayniqsa, infuziyalar kichik hajmlari uchun (zarvaraq, 5-rasm). Ko‘plab terapiya, jarrohlik, neonatologiya, jonlantirish bo‘limlarida ishlatiladi.

Uskuna qulayligi — infuziya bosimini doimiy ravishda ta‘minlab turish hamda kerakli hajmga yetganda avtomatik ravishda to‘xtatilishi.

Asbobda bir marotabalik 10,20,30,50 va 100 ml shprislar ishlatiladi. Asbobdagi displeyda infuziya tezligi va hajmi ko‘rsatib turiladi. Infuziya tezligini datchik yordamida o‘rnatish mumkin (0,1 dan 99,9 ml/s).

9.4. Qon yig‘ish va saqlash konteynerlari

Qon yig‘ish va saqlash konteynerlari — qonni yig‘ish hamda qayta ishlashga mo‘ljallangan. Ular polivinilxloriddan tayyorlanadi, hajmi 250—500 ml. To‘plam tarzida chiqarilib naycha va ignalardan iborat konteynerdir (20-rasm). Ichki qismining silliqligi qon



20-rasm. Qon yig‘ish va saqlash konteynerlari.

hujayralarini himoyasini taminlaydi. Plazma 40°C haroratigacha saqlanadi. Konteynerlar aluminiy yoki polietilen qobiqqa 5 ta donadan qadoqlanadi. Yaroqlik muddati 2—3 yil.

Tomir kateterlari — ko‘p marotaba amalga oshiriladigan suyuqliklarni yuborishga mo‘ljallangan kateterlar politetroftoretilendan tayyorlanadi (zarvara, 6-rasm). Tanaga mahkamlash maqsadida kateterlar qanotlari mavjud. Blister qadog‘ida donalab chiqariladi. Yaroqlik muddati 5 yil.

9.5. Ko‘p marta ishlatiladigan shpris-qalam

Ko‘p marta ishlatiladigan shpris-qalam — insulin preparatlarini tanaga yuborishga mo‘ljallangan. Bunday shpris-qalam insulin kerakli me‘yorini to‘g‘ri yuborilishini ta‘minlaydi. Bemor insulinni kerakli dozasini 5 sekund davomida o‘zi o‘rnatib muolaja qabul qiladi.

Uni ishlatishdagi asosiy ko‘rsatkichlari — aniq me‘yor (dozalar)ga bo‘linishi, xafvsizligi va sifati.

Sifati jihatdan bunday shpris-qalam standartlash bo‘yicha xalqaro tashkilot talablariga rioya qilishi shart (ISO/DIS 11608-1,2).

Xulosalar

1. Suyuq dori moddalarini tanaga me‘yorda kiritish, shuningdek, davolash va tashxis qo‘yish maqsadlarda tanadan har xil suyuqliklar (qon, siydik, yiring va hokazo) so‘rib olish shprislar yordamida amalga oshiriladi. Sanoatda bir martalik va ko‘p marta ishlatiladigan shprislar ishlab chiqariladi.

2. Bir marta ishlatiladigan shprislar faqat steril holatda chiqarilib, suyuqliklarni yuborish yoki so‘rib olish uchun mo‘ljallangan.

3. Bir martalik shprislar sifatini tekshirishda (ISO 7886-84) ularning sterilligi, toksikligi (zaharli moddalar o‘zidan chiqarilmasligi), yot moddalar va pirogen moddalar yo‘qligi aniqlanadi.

4. Bo'shliqlarni yuvishda ishlatiladigan shprislar urologiya, ginekologiya, jarrohlik, tomoq, quloq, burun amaliyotida ishlatiladi 100 va 150 ml hajmida chiqariladi. Boshqa shprislardan uchligi kattaligi va uzunligi bilan farq qiladi.

5. Naysimon ignalar metall naychaning bir uchi o'tkirlangan, ikkinchisi boshchaga kiritilgan ko'rinishda chiqariladi, ularning inyeksion, punktsion-biopsiya uchun turlari mavjud.

6. Oddiy troakar — sanchishga mo'ljallangan bo'lib, odam tanasining qorin yoki plevra bo'shlig'idagi suyuqliklar va gazlarni chiqarishga ishlatiladi. Troakarlar ko'proq endoskopik priborlar to'plamiga kiritilgan.

7. Bir martalik infuziya va transfuziya moslamalari bemorlardan qon olish va qon o'rnini bosuvchi suyuqliklarni yuborishga mo'ljallangan. Moslama qismlari turli polimer ashyolardan, polietilen (yuqori va kichik zichli), polivinilxloriddan tayyorlanadi.

8. Infuzion shpris-nasos — tomir va arteriyalarga infuzion eritmalarini aniq (kichik) hajmini yuborishga mo'ljallangan, avtomatik ravishda ishlaydi. Ko'plab terapiya, jarrohlik, neonatologiya, jonlantirish bo'limlarida ishlatiladi.

9. Qon yig'ish va saqlash konteynerlari qonni yig'ish va qayta ishlashga mo'ljallangan moslamalardir.

10. Ko'p marta ishlatiladigan shpris-qalam — insulin preparatlarini tanaga yuborishga mo'ljallangan. Bunday shpris-qalam insulin kerakli dozasini to'g'ri yuborilishini ta'minlaydi. Bemor insulinni kerakli dozasini 5 sekund davomida o'zi o'rnatib muolaja qabul qiladi.

Nazorat savollari

1. Shprislar assortimentida qanday turlari mavjud?
2. Eng ko'p qo'llaniladigan shprislar turlarini ayting.
3. Maxsus shprislar turlari qanday?
4. Nima uchun shprislarini tayyorlashda jez metalli ishlatiladi?

5. Shprislar sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
6. Qaysi standartga muvofiq shprislar sifati tekshiriladi?
7. Ignalar sifati qanday tekshiriladi?
8. Qon va suyuqlik quyish moslamalarini tekshirishda qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?
9. Shprisli nasos yordamida 500 ml suyuqlik yuborish mumkinmi?
10. Tomir kateterlari qanday qadoqlanadi?

ADABIYOTLAR

1. С.З.Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд.,испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.
2. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. 2005. Ташкент.
3. Б. Хабенский. "Состояние производства и рынок медицинских инструментов" // "Ремедиум" январь-февраль, 2003.
4. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar va tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11. 2007 y. 6-bo'lim.
5. Каталог. Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960.
6. Aesculap. Cataloq General. 1998.
7. ИСО 7886-84. Шприцы однократного применения.
8. ГОСТ 25047-87 Устройства трансфузионные и инфузионные.
9. ISO/DIS 11608-1,2. Шприц -ручка.
10. ГОСТ 25377-82. Иглы инъекционные многократного применения.
11. ГОСТ 25046-81. Иглы инъекционные однократного применения.
12. ГОСТ Р ИСО 1055,4-99. Катетеры внутрисосудистые, стерильные однократного применения.

13. Международный стандарт. 1135/4. 1990. Медицинская аппаратура для переливаний.

14. Международный стандарт. ИСО 7886-84. Шприц стерильный однократного применения для подкожных инъекций.

15. ГОСТ 22967-90. Шприцы медицинские инъекционные многократного применения. Общие технические требования. Изд. стандартов, 1990.

X BOB. TIBBIYOT ASBOBLARI, TASNIFI, ASSORTIMENTI, SIFATINI BAHOLASH USULLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Jarrohlik asboblari qanday guruhlarga tasniflanadi?
2. Kesuvchi asboblarning guruhiga qaysi asboblarning kiradi?
3. Kesuvchi asboblarning sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
4. Qisqich asboblarning necha guruhga bo'linadi?
5. Qisqich asboblarning sifati qanday tekshiriladi?
6. Qon to'xtatuvchi qisqichlarning sifatini tekshirish usullari qanday?
7. Jarohat kengaytiruvchi asboblarning turlari?
8. Suruvchi asboblarning qanday maqsadda ishlatiladi?
9. Yordamchi asboblarning sifatida qanday asboblarning ishlatiladi?

Inson organizmining a'zolari va to'qimalarida muayyan muolajalarni amalga oshirish, ularga mexanik ta'sir o'tkazish, shuningdek shu muolajalar paytida qo'llaniladigan buyumlarni **tibbiyot asboblari** deb ataladi (ГОСТ 19126-79).

Tibbiyot buyumlari nomenklaturasida tibbiyot asboblari eng ko'p sonli guruhni tashkil etadi. Ular ixtisoslashtirilgan korxonalarda ko'p miqdorda ishlab chiqariladi.

Tibbiyot asboblarni ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnologiyalar, asosan, metallar va plastmassalarga ishlov berish bilan bog'liqdir. Yirik va murakkab texnologik jihozlar (bolg'alar, inert muhitdagi isitish o'choqlari, elektr kimyo jihozlari, lazer va suv yordamida metallarni kesish aniq yoyish apparatlari, plastmassalarni qayta ishlash uchun ekstruzion va quyish jihozlari) bilan bir qatorda qo'l mehnatida zarur bo'lgan asbob-uskunalar ham ishlatiladi.

Malakali muhandis va ishchi kadrlar yillab tayyorlanadi. Chunki tibbiyot asboblarni ishlab chiqarish yangi tibbiyot texnologiyalarining rivojlanishiga bevosita bog'liq. Ayniqsa, jarrohlik sohasi bo'yicha so'nggi yillarda yuksak texnologiyalarning jadal rivojlanishi jarrohlarning instrumental bazasini nafaqat nomenklatura, balki asboblarning funksional imkoniyatlari bo'yicha ham tubdan qayta ko'rib chiqish zaruratini vujudga keltirdi.

Asboblarning asosiy o'lchamlari va sifatiga talablar keskin ortdi: atravmatikligi, ishonchliligi va ergonomikligi.

Hozirgi vaqtda, yangi tibbiy usullarni tatbiq etish tufayli, zamonaviy, yuksak funksional asboblarning ishlab chiqarilishiga ehtiyoj tug'ildi. Bu avvalo yurak-tomir jarrohligi uchun atravmatik qisqichlar, mikrojarrohlik asboblari, halokatlar tibbiyoti uchun asboblarning to'plamlari, titan qotishmalardan tayyorlangan asboblarning kardiovaskular jarrohlik uskunalari va hokazo. Kasallik tarqatuvchi mikroflorani kuchaytiruvchi qoplamalarni so'rish bo'yicha yangi plazma texnologiyalari ancha istiqbollidir. Tibbiyot asboblarining ushbu texnologiyalarni ishlatishiga bog'liq ishlab chiqilgan asboblarning yangi avlodi yordami, masalan, endoskopik operatsiyalar paytida kasallik yuqtirish ehtimolini kamaytirish imkonini beradi.

Tibbiyotda ishlatiladigan asbob-uskunalar xilma-xilligi orasida ishlab chiqarishning ommaviyligi va nomlarining soni bo'yicha jarrohlik asboblari yetakchi o'rinda turadi.

10.1. Umumiy jarrohlik asboblari, tasnifi, sifatini tekshirish usullari

Jarrohlik asboblari 2 ta asosiy guruhga bo'linadi: **umumiy jarrohlik** va **maxsus jarrohlik** asboblari. Umumiy jarrohlik asboblari guruhiga jarrohlar tomonidan, (ular tor ixtisosli bo'lishlaridan qat'iy nazar) ko'proq ishlatiladigan asboblarning, shuningdek ko'pincha umumiy jarrohlik operatsiyalarida foydalaniladigan asboblarning kiradi. Kataloglarda tibbiyot asbob-uskunalarini ixtisoslarga qarab joylashtirilgan: umumiy jarrohlik, neyrojorohlik, oftalmologiya, otolaringologiya va hokazo. Bu esa iste'molchiga qulay bo'lib, asboblarning funksional sifatlarini hamda ularga qo'yiladigan talablarni o'rganish uchun unchalik qulay emas. Shu munosabat bilan asboblarning ularning asosiy vazifasi bo'yicha guruhlariga bo'linadi.

Jarrohlik asboblari o'z vazifasi bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi (ГОСТ 19126-79):

— **kesuvchi** — yumshoq to'qimani kesish, abseslarni yorish, turli a'zolarni rezeksiya qilish, o'simtalarni, poliplarni kesib tashlashga mo'ljallangan;

— **qisuvchi** — kesilgan tomirdan qon oqishini to'xtatish, rezeksiya paytida naychasimon va g'ovak a'zolari qisish, a'zolarining joyidan qo'zg'alib ketishini bartaraf etish maqsadida ularni ushlab turish (fiksatsiya)da foydalaniladi;

— **kengaytiruvchi va suruvchi** — tasodifiy jarohatlar yetkazishdan himoyalash va a'zolari surib turish uchun ishlatiladi;

— **zondlar (naysimon yo'llar va a'zolari tekshiruvchi)** — tor naychalarni va a'zolari tekshirishda, orasini kengaytirish maqsadida qo'llaniladi.

Funksional vazifasi asosida bunday taqsimlash har bir guruhga mansub asboblarga nisbatan talablarni aniq belgilash va ularning funksional xususiyatlarini nazorat qilishning usullarini aniqlash imkonini beradi. Asboblarning har bir guruhi uchun bajariladigan vazifalarni tekshirish usullari alohidadir, shuning uchun ular umumiy jarrohlik asboblari bo'yicha har bir guruhni ko'rib chiqishda bayon etilgan.

Asboblarning u yoki bu guruhiga mansubligidan qat'iy nazar, ular ayrim umumiy talablarga javob berishi lozim: Operatsiyaga tayyorgarlik (dezinfeksiya, yuvish, tozalash, sterillash) paytida ular buzilmasligi va zanglamasligi, asboblarning doim operatsiya xonasining aseptik sharoitida saqlanishi kerak.

Operativ aralashuv paytida JA ni ikki guruhga bo'lish qabul qilingan: **asosiy** va **yordamchi** asboblarning.

Asosiy asboblarning ishlatilgan paytda yara sathidagi to'qimalarga yoki ichki a'zolarining shilliq pardalariga bevosita tegadi, shu bois ular albatta sterillanishi zarur. Sterillashdan avval esa albatta tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi va keyin sterillanadi.

Yordamchi asboblarning bemorlarga bevosita tegmaydi, shu munosabat bilan faqat dezinfeksiya qilinadi (pinsetlar, zondlar, yordamchi qaychilar va boshqalar).

Tibbiyot asbob-uskunalar qabul qilinayotganda, FOCT 19126-79 ga asosan, etalon bilan solishtirib, sathiga ishlov berish nuqsonlari yo'qligi yoki borligi hamda ishlov sifati ko'zdan kechiriladi. Tashqi nuqsonlar — o'yiqlar, tirnalgan joylar, yoriqlar, yemirilgan joylar, g'adir-budirlar yo'qligi oddiy ko'z bilan

tekshiruvdan o'tkaziladi, mayda (kichik) asboblarni tekshi-rishda esa lupadan foydalaniladi.

Asboblarning dezinfeksiya, sterillashdan oldingi tozalash va sterillashdan iborat ishlov berishlarga barqaror bo'lishi kerak.

Asboblarning davriy sinovlari standartning barcha talablariga muvofiqligini aniqlash vaqti-vaqti bilan amalga oshirib turiladi. Ishonchlilik bo'yicha sinovlar har 3 yilda bir marta o'tkaziladi.

Tibbiyot asboblari zaruratga binoan aniq rusumga ega bo'lishi lozim: asbob raqami yoki belgisi, uni ishlab chiqargan korxonaning tovar belgisi, ishlab chiqarilgan yili (so'nggi 2-raqam), rusum asbobning ishchi bo'lmagan qismiga qo'yiladi.

Asboblarni konservatsiya qilish GOCT 9014-78 talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

Asboblarning yog'och qutilarga, o'ramlarga, probirkalarga va qadoqlarning boshqa turlariga joylashtiriladi.

Kesuvchi asboblarning

Asboblarning bu guruhiga yumshoq, yarim yumshoq va qalin to'qimalarni ajratishda ishlatiladigan asboblarning kiradi. Qurilmasiga muvofiq ular 5 guruhga bo'linadi: pichoqlar va skalpellar, qaychilar, tibbiy arralar, iskanalar, suyak qisqichlar. Barcha kesuvchi asboblarga quyidagi talablar qo'yiladi: o'tkirlik, mexanik va kimyoviy chidamlilik, oddiy geometrik shakl. Asboblarning o'tkirligi juda kam kuch va vaqt sarflash imkonini beradi. To'qimalar kam miqdorda zararlanadi. Mexanik va kimyoviy chidamlilik asboblardan uzoq vaqt foydalanish imkonini yaratadi va zanglashdan saqlaydi. Kesuvchi asboblarning zarur o'tkirligi va chidamliligi tegishli rusumdagi po'latlarning ishlatishi, termik ishlov berish, sirtiga yaxshi ishlov berish va tig'ini o'tkirlash yo'li bilan ta'minlanadi. Kesuvchi asboblarning har xil turlari ishlatiladi.

Jarrohlik pichoqlari a'zolar uchlarini amputatsiya qilish paytida yumshoq to'qimalar (teri, paylar) ni kesishga mo'ljallangan. Har qanday tuzilishdagi pichoqda quyidagi qismlar bo'lishi zarur: **dasta, bo'yin, tig'**. Tig'da esa kesuvchi qism bo'lishi kerak. Pichoqning dastasi yaxshi ushlanishi uchun sathi yaltiroq tig'dan farqli ko'p qirrali va taram-taram sathli bo'ladi (21-rasm).



21-rasm. Jarrohlik
pichoqlari.

Pichoqlarni qabul qilishda mahsulot sifatini nazorat tekshiruvdan o'tkaziladi: etalonga qiyoslagan holda ko'zdan kechirish quyidagi talablar asosida amalga oshiriladi:

- pichoq tig'i uzunasiga o'tkir bo'lishi lozim. Hech qanday tirnalgan joylari, o'yoqlar yoki kertiklar bo'lmasligi zarur;

- o'tkir uchlari, kesuvchi qirradan tashqari, to'mtoqlashgan bo'lishi lozim;

- pichoq qoplamasi sifatli bo'lib, dog'lar, zang va ortqcha qatlar bo'lmasligi kerak.

Funksional sinov kesuvchi xususiyatlarni teshirishdan iborat: zamsh (baxmal, charm), teri, karton o'rtacha qalinlikdagi qog'oz qirqib ko'riladi. Sinov natijasida tig' o'tmaslanmasligi va pichoq bo'lmasligi, kesikning chetlari esa o'yiqsiz, ravon bo'lishi lozim.

Amputatsiya pichog'i (21-a rasm) qo'l va oyoq barmoqlarini kesib tashlanganda yumshoq to'qimalar (teri, paylar) ni qirqishga mo'ljallangan. Tig'ining uzunligi bo'yicha 2 ta o'lchovli qilib tayyorlanadi: katta (315 mm) va kichik (250 mm), dastasi po'lat yoki jezdan tayyorlanib, ichi bo'sh, ushlashga qulay bo'ladi. Karton qutilarga yakka tartibda neytral moy surtilgan holda joylashtirilib qadoqlanadi.

Rezeksiya pichog'i (21-b rasm) barmoq va oyoq barmoqlari uchlarini, tovonni amputatsiya qilishda, bo'g'imlarni rezeksiya (biror a'zo yoki uning qismini kesib tashlash) da qalin to'qimalar (naylar, kemirchak-tog'aylar) ni, unchalik katta bo'lmagan suyaklar (falanglar) ni qirqishga mo'ljallangan: kemirchak pichoqdan tig'ning 2 turi — qorindor va to'g'ri turlariga ega shakli bilan farqlanadi.

Tog'ay pichog'i (21-d rasm) qalin to'qimalar (kemirchaklar, tirtiqlar) ni, qovurg'a kemirchaklarni kesishga mo'ljallangan bo'lib, ular qisqa, keng tig'li va og'ir qavariq dastali bo'ladi.

Miya pichog'i (22-rasm) tashxis maqsadida bosh miya qatlamlarini ajratish uchun patalo-anatomik yorishlar paytida ishlatiladi. Bosh miya pichog'ining tig'i to'g'ri burchakli bo'lib cho'zilgan (dastasiga nisbatan 2 barobar uzun), yupqa, ikki tomonlama o'tkir, dastasi keng, sayqallanmagan holda ishlab chiqariladi.

Pichoqlar qutiga 10 donadan (amputatsiyaga mo'ljallanganlari bundan mustasno) konservatsiya moyi bilan ishlov berilgan holda yetkazib beriladi. Pichoqlarni sterillash quruq havo usulida amalga oshiriladi, chunki nam muhitda ularning kesuvchi qirrasining o'tkirligi pasayadi.

Umumiy jarrohlik **skalpellari** (23-rasm) ikki turda ishlab chiqariladi: qorindor — tig'i kuchli bo'rtiq va o'tkir uchli.

Qorindor skalpellar yumshoq to'qimalarni chuqur kesish uchun ishlatiladi, o'tkir uchli lari to'qimalarni yengil ochish va teshiklar hosil qilish uchun ishlatiladi. Tig'ning uzunligiga qarab, skalpellar kichik (30, 32 mm), o'rtacha (40, 42 mm) va katta (46, 50 mm) bo'ladi. Skalpel dastasi silliq, yoki g'adir-budir bo'ladi. Chuqur bo'shliqlarda operatsiyalar qilish uchun uzunligi 250 mm maxsus skalpellar ishlatiladi, tig'ning ishchi qismi qisqa (20 mm) va uchi to'mtoqlashgan bo'ladi.

Skalpel o'zining alohida qurilmasi — olib qo'yiladigan tig'i bilan ajralib turadi, olib qo'yiladigan tig' esa U10A po'lat yoki xromli 13 X dan, dastasi nikel va xromli L63 jezdan yoki plastmassadan tayyorlanadi.

Skalpellar tabiiy yog' surtilib, mumlangan yoki pergament qog'ozga o'ralib, karton qutiga 10 donadan taxlanadi.

Tibbiy qaychilar to'qimalarni kesishga mo'ljallangan. Qaychilar sharnirli — ya'ni 2 ta tig'li yoki murvat bilan tutashgan 2 shoxli gilotinasimon bo'ladi. Oshiq-moshiqli qaychilar yumshoq to'qimalarni (jarrohlik) va materiallar, ligaturalar, bog'lash (yordamchi) ashyolarni kesishda ishlatiladi. Gilotinali qaychilar esa qalin tog'ay to'qimalar, qovurg'alarni kesishga xizmat qiladi.



22-rasm. Miya pichog'i.



23-rasm.
**O'tkir uchli
jarrohlik
skalpeli.**

Qaychilarning kesish xususiyatlari dokani (uch marta) 1—5 qatlamini yoki momiq bo'lagini kesish yo'li bilan tekshiriladi. Gilotinali qaychilarni tekshirish qalinligi 2—5,5 mm kartonning 2 qatlamini yoki diametri 5 mm polivinildan tayoqchani 10 karra tishi bilan qirqish bilan amalga oshiriladi.

Qaychilar U8A, U10; rusumli uglerodli po'latdan yoki 40x13 po'latdan tayyorlanadi.

Sanoatda 50 dan ortiq turli tibbiy qaychilar ishlab chiqariladi, lekin ko'proq quyida tasvirlangan qaychilar ishlatiladi.

Jarrohlik qaychilari:

1) to'mtoq uchli to'g'ri va qayrilgan Kuper turidagi qaychilar. Yoniga qayrilgan qaychilar yumshoq to'qimalarni kesish uchun ishlatiladi, uzunligi 170 va 140 mm bo'ladi;

2) o'tkir uchli va bir o'tkir uchi to'g'ri va ikkinchisi qayrilgan (uzunligi 170 va 140 mm) qaychilar; avvalo to'qimani teshish zarur bo'lgan hollarda ishlatiladi (24-a rasm);

3) gipsli bog'lamlarni kesishga mo'ljallangan — 415 mm (24-b rasm);



24-rasm. Qaychilar: a—o'tkir uchli yoniga qayrilgan;
b—gipsli bog'lamlarni kesuvchi.

4) anatomik ichak qaychisi (25-rasm) patologo-anatomik amaliyotda (uzunligi 205 mm) ichakni uzunasiga yorishga xizmat qiladi, shoxlaridan birining ishchi qismida qirqilayotgan ichakning sirg'alib ketishiga to'sqinlik qiladigan ilgakning borligi bilan farqlanadi;

5) qovurg'a mo'ljallangan qaychilar ko'krak qafasidagi a'zolari operatsiya qilishda qovurg'alarni kesishda ishlatiladi (26-a rasm);

6) tugmachali (Lister) qaychi bog'lamlarni kesish uchun ishlatiladi (26-b rasm). Tig'i yoniga 30° da qayrilganligi va uzun tig'ining bir uchida bemorga zarar yetkazmay, bog'lam tagiga kiritish uchun silliq tugmacha mavjudligi bilan farqlanadi;

7) chuqur bo'shliqlardagi yumshoq to'qimalarni kesishga mo'ljallangan, uzunligi (250 mm), o'tkir uchli, tor va qisqa ishchi qirrali, to'g'ri va qayrilgan qaychi, yaralar ichidagi yoki yetish qiyin bo'lgan to'qimalarni qirqishga mo'ljallangan;

8) bog'lash ashyo uchun uzunligi 240 mm, katta, salmoqli (27-a rasm);



25-rasm.
Anatomik
ichak
qaychisi.



26-rasm. Qaychilar:
a—qovurg'a uchun, b—Lister-
bog'lamlarini kesish uchun.



27-rasm. Yordamchi qaychilar:
a—bog'lash ashyoiari uchun.
b—soch olish uchun.

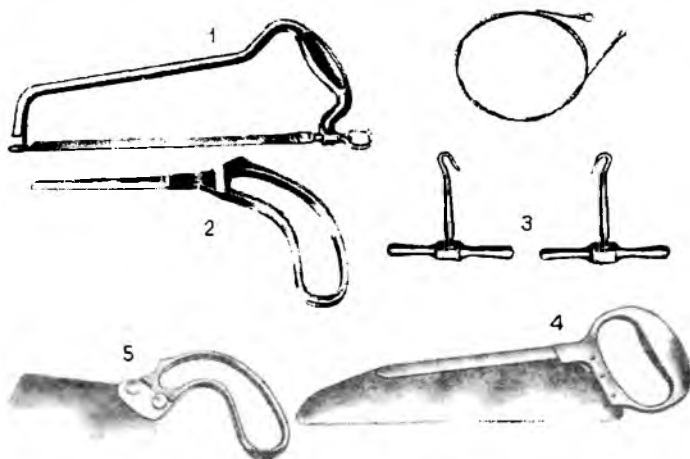
9) sochlarni olish uchun — bemorlarni sochini olish va operatsiya maydonini tayyorlash uchun, uzunligi 175 mm, yengilligi bilan ajralib turadi (27-b rasm);

10) tirnoqlar uchun — unchalik katta uzunlikda bo'lmagan (100 mm) to'g'ri va qayrilgan, ishchi qirrasida qiya kertiklar mavjud.

Tibbiy arralar (28-rasm) turli jarrohlik operatsiyalarida ishlatiladi, qattiq to'qimalar (suyaklar va tog'aylar) ni va barmoqlar, qo'l va oyoq uchlarini rezeksiya yoki amputatsiya qilishda, osteosintez va anatomik ishlarda ishlatiladi (ГОСТ 28519-90).

Arra U7A rusumli uglerodli po'latdan tayyorlanadi, tasma va dastadan iborat. Arralarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

— romsimon (1) — tasmani mustahkamlash va taranglash uchun moslama bo'lib, dastali yoydan tarkib topgan. Arra 3 ta o'lchovda (6, 9, 12 mm) gi tasmalar to'plami bilan ishlab chiqariladi va yirik suyaklar (tos suyaklari va boshqalar) ni arralash uchun oyoq-qo'llar amputatsiyasida qo'llaniladi (28-1 rasm);



28-rasm. Tibbiy arralar.

— anatomik bargsimon (4) — dastali gardish, tasma va murvatdan iborat, birmuncha yumshoq suyaklarni (barmoqlar suyaklari) arralashda patologo-anatomik amaliyotda ishlatiladi; (28-4 rasm);

— pichoqli (2) — unchalik katta bo'lmagan suyaklar va tog'aylarni arralashga mo'ljallangan, buning uchun biroz yupqa, mayda tishli tasma (0,5 mm) ishlatiladi (28-2 rasm);

— to'qilgan simli (Djigli) (3) — neyrojarrohlik sohasida kalla suyagining qopqog'ini ochishda foydalaniladi. Arra mayda tishli 3—4 ta buralgan po'lat simlardan va ushlash uchun maxsus halqali dastasidan iborat (28-3 rasm);

— gipsli bog'lamlar uchun (5) — gipsli bog'lamlarni arralashda ishlatiladi (28-5 rasm).

Tibbiy arralarning funksional xususiyatlarini sinash tishlarning o'tkirligini tekshirishdan iborat. Buning uchun qattiq navli daraxt (buk, dub) ponasini yoki qalinligi 2 mm bo'lgan viniplast bo'lagi arralanadi. Ayni vaqtda arralarning tishlari to'mtoqlashmasligi, bukilmassligi yoki rangi o'zgarmassligi, arralaganda kesim ravon va silliq bo'lishi lozim.

Suyak qisqichlari (tishlagichlari) (29-rasm) mayda suyaklarni kesib tashlashda, suyak bo'rtmalari va shishlari, o'tkir tikonlar va suyak chetlarini kesish va tekislash uchun qo'llaniladi. Ikkita og'ir, qulfcha bilan tutashgan shoxchalardan iborat bo'lib, qulfcha ularni ishchi qismlar — jag'lar va dastaga ajratadi. Qisqichlarning jag'lari qavariq, yarim doira, nayzasimon shaklda hamda turli egilgan (yoniga, yuzasiga) bo'ladi. Qisqichlar bitta yoki ko'p sharnirli (ikkita uzatgichli) bo'lib, murvatli sharnir qulfga ega bo'ladi. Suyaklar qisqichlarini tayyorlash uchun zanglamas 40x13 rusumli po'lat qo'llaniladi.

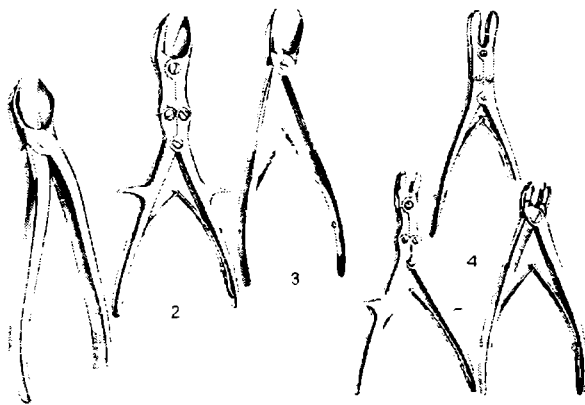
Suyak qisqichlari sifatini tekshirishda quyidagi talablarga rioya qilinadi:

a) jag'larning qirquvchi qismlari — o'tkir, o'yiqlarsiz, g'adir-budirsiz va hokazo, butun bo'yi bo'ylab zich yopiluvchi bo'lishi kerak;

b) prujina — ishlashga sozlangan va qisqichlarning ravon ochilishini ta'minlaydi, ayni paytda jag'lar zich yopiladi;

d) qulfdagi harakati ravon, yengil, to'xtalmaydi.

Asbobning funksional xususiyatlari 1,5—2,0 mm qalinlikdagi kartonni 10 marta yoki suyakning 5—6 mm plastinkasini qirqish bilan tekshiriladi. Sinovdan keyin jag'larning kesish joylarida o'yiqlar yoki bo'lingan joylar bo'lmasligi kerak. Kesim tekis, ravon bo'lishi zarur.



29-rasm. Suyak qisqichlari:

1—bir uzatkichli o'tkir uchli egilgan, 2—ikki uzatkichli o'tkir uchli, 3—bir uzatkichli o'tkir uchli to'g'ri, 4—bir va ikki uzatkichli yumaloq jag'li.

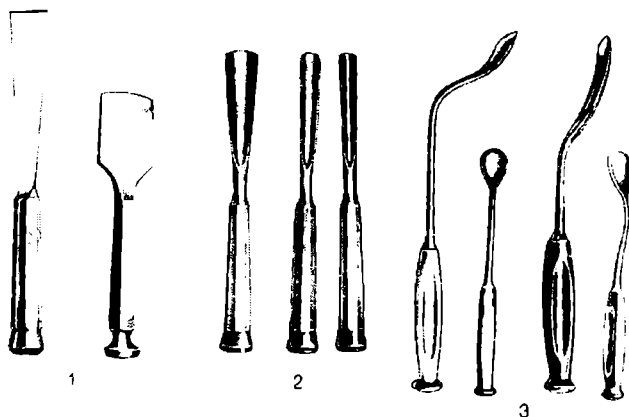
Tuzilish xususiyatlariga qarab, suyak qisqichlarining quyidagi tovar turlari chiqariladi:

- qavariq jag'li — yumaloq jag'li, kengligi 8,5 va 4 mm to'g'ri va tik qayrilgan;
- to'g'ri jag'li;
- yarim doira jag'li — to'g'ri va tik qayrilgan jag'li 2 ta uzatkichli;
- qavariq jag'li — to'g'ri va yoniga qayrilgan 2 ta uzatkichli;
- to'g'ri jag'li — to'g'ri va tik yoki yoniga qayrilgan 2 ta uzatkichli.

Qisqich-tishlagichlar uzunligi 170—185 mm atrofida bo'ladi. Qisqich-tishlagichlar salmoqli, uzunligi 225 mm va yarim doirali jag'li tishlagichlar, katta enli (22 mm), uzunligi 300 mm qilib tayyorlanadi, suyaklarning katta qismlarini (qovurg'alar, umurtqa pog'onasi, kalla suyagi) tishlab olishga yoki qisib ushlab turishga xizmat qiladi.

Qadoqlashdan oldin mazkur asboblarga neytral moy surtiladi, pergament yoki parafinlangan qog'ozga o'raladi va karton qutilarga 5—10 donalab joylashtiriladi.

Tibbiy iskanalar (30-rasm) turli jarrohlik operatsiyalarida suyaklarni o'yib qirishda va ochishda xizmat qiladi.



30-rasm. Tibbiy iskanalar:
1—yassi, 2—novsimon, 3—qoshiqsimon.

Iskanalar yordamida suyakni yangi hosilalari o'yib olish yo'li bilan bartaraf etiladi, naysimon suyaklarning bo'shliqlari ochiladi, suyak sinish hollarida suyakning ifloslangan joylari kesib olinadi va o'yib tozalanadi. Iskana bolg'a bilan ishlatiladi. Iskanalar asbobbop 48A rumumli po'latdan yoki zanglamas 40x13 po'latdan tayyorlanadi. Iskana charxlanadi — o'tkirlash burchagi — 15° — 20° .

Iskanalar sifatiga quyidagi talablar qo'yiladi:

- iskanalar o'tkir bo'lishi lozim;
- qirqish tig'ida yoriqlar, g'adir-budirlar, singan joylar bo'lmasligi zarur;
- zanglash izlari bo'lmasligi kerak.

Iskanalarning funksional xususiyatlari quyidagicha tekshiriladi:

- a) dub yoki qayin diametri 20 mm bo'lgan novdasini, 200 g og'irlikdagi bolg'acha bilan, urib iskana bilan kesiladi;
- b) dub yoki qayin ponasidan qoshiqsimon iskanalar bilan payraha qirib olinadi.

Funksional xususiyatlarini tekshirish natijasida tig'ning qirrasi sinmasligi va o'tmaslanmasligi lozim.

Iskanalar otolaringologik amaliyotda, travmatologiya, neyroxirurglikda turli jarrohlik operatsiyalarida ishlatiladi.

Quyidagi asosiy turlari ishlab chiqariladi:

— yassi — olti qirrali dastali, bir tomonlama va 2 tomonlama o'tkirlangan; tig'ining eni — 10, 15, 20, 25, 30, 40 mm, uzunligi — 230 mm;

— keng (tig'ining eni — 20, 25 mm) — tig'i trapetsiya shaklida (ikki tomonlama o'tkirlangan) yoki bir tomonlama charxlangan kurakcha ko'rinishida (30-1 rasm);

— neyroxirurglik iskanalar — ishchi qismi yumaloq shaklli, kengligi — 40 mm;

— novsimon — nov ko'rinishida bo'lib, tig'ining uchi to'ntoqlashgan (30-2 rasm);

— eni tor va yupqa bolalar iskanasi kichik uzunlikda (175 mm).

Jarrohlik bolg'achasi iskanalar bilan qo'llanishga mo'ljallangan. Zanglamas po'latdan yasalgan ishchi qismi va dastadan iborat. Ikki tomonli bolg'acha bilan ishlash qulay: bitta zarb maydonchasi — metalli, ikkinchisi — rezinadan ishlangan.

Raspatorlar suyak ustidagi pardani ajratib olishga, shuningdek mustahkam tog'ay to'qimalar qatlamlarini ko'chirishga mo'ljallangan. Xrom bilan qoplangan U10A rusumli yoki NS 40x13 po'latdan tayyorlanadi. Raspatorlar nomenklaturasi ko'p sonli va salkam 50 ta nomga egadir. Umumiy jarrohlikda, otolaringologiya, travmatologiya, oftalmologiya, stomatologiya sohalarida ishlatiladi.

Ko'proq qo'llaniladigan raspatorlar:

— to'g'ri;

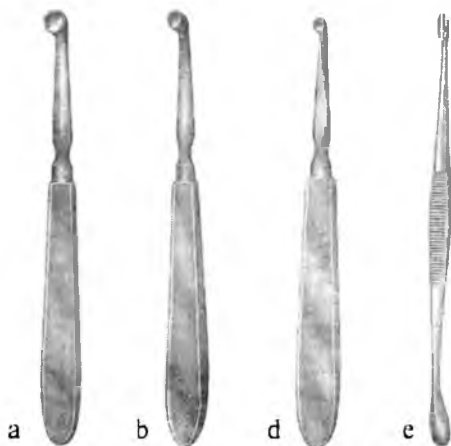
— qayrilgan — eni 12 mm;

— qavariq — eni 17 mm;

— qovurg'a uchun — o'ng va chap tomonlama, kattalar va bolalarga mo'ljallangan.

Raspatorlarning kesish xususiyatlarini tekshirish qattiq navli daraxtni qirqish yo'li bilan amalga oshiriladi; ular sinmasdan va qirqish qirrasining o'tkirligi pasaymasdan payrahani chiqarishi kerak.

Tibbiy qoshiqlar (31-rasm) 2 turda ishlab chiqariladi: *o'tkir* va *to'ntoq* uchli.



31-rasm. Tibbiy qoshiqlar:
a, b, d—bir tomonlama, e—ikki tomonlama.

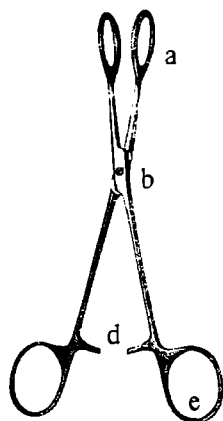
O'tkir qoshiqlar to'qimalar (suyak va yumshoq) da patologik hosilalarni qirib tozalashga mo'ljallangan. Ular 40x13 turidagi toblangan qattiq zanglamaydigan po'latdan tayyorlanadi. To'mtoq qoshiqlar suyuqlik, yiring moddalar, toshlarni tushirishga mo'ljallangan. Ushbu qoshiqlar X18N9T turidagi yumshoq po'lat yoki qizil misdan tayyorlanadi.

O'tkir qoshiqlarni funksional sinovini qayin po'stlog'ini 5 marta qirqish bilan tekshirib ko'riladi, ayni paytda qirqish qirrasida kertiklar hosil bo'lmasligi kerak.

Qisqich asboblari

Qisqich asboblari qon oqishini to'xtatish, naysimon a'zolarni qisish yoki to'qimalar va a'zolarni ushlab turish (fiksatsiya qilish) hamda turli buyumlar (choklash, bog'lash vositalari, asboblari) ni uzatishda foydalaniladi.

Qisqich asboblarga nisbatan qo'yiladigan asosiy talab — to'qimalarni avtomatik ravishda va mustahkam ushlashdir. Bu talabga ularning tuzilish xususiyatlari to'g'ri keladi.



32-rasm.
O't pufagi uchun
qisqich.

Ishchi qismi — jag'lar (a), qulf (b), kremalera (d), halqa qismi (e) — qisuvchi asboblarning asosiy qismlari (32-rasm).

Jag'lar turli shaklda bo'lishi mumkin: cho'ziq, to'g'ri, qayrilgan (yoniga yoki yuzasiga).

Jag'larning ishchi sathlari ko'ndalang, uzunasiga yoki egri, kamdan kam hollarda to'g'ri kertikli bo'ladi. Ayrim qisuvchi asboblarning jag'lari o'yiqlik tishchalarga ega bo'lishi mumkin, qulflari bo'linadigan va bo'linmaydigan turlari ishlab chiqariladi.

Asbobning kremalerasi uning avtomatligini ta'minlovchi qism hisoblanadi, tishchalari (bitta, uchta, beshta va undan ortiq) bo'ladi. Kremalerali asboblardan tashqari burchak ostida (kiyim-kechak qisqichlari) mustahkamlangan plastinalar

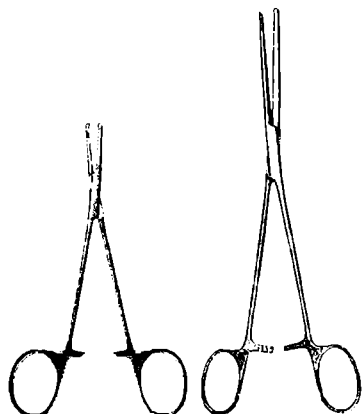
ko'rinishidagi 2 ta shoxchali plastinkasimon qisqich asboblari ham mavjud. Funksional vazifasiga ko'ra qisuvchi asboblari 5 ta turga bo'linishi mumkin: qon to'xtatuvchi, shu jumladan tomirlarni vaqtincha qisib turuvchi, qorin-ichak, igna tutqichlar, kiyim-kechakka mo'ljallangan va yordamchi qisqichlar.

Qon to'xtatuvchi qisqichlar qon oqishini to'xtatish maqsadida tomirni vaqtincha qisishga va ushlab turishga xizmat qiladi (33-rasm). Qisqichlarning mazkur turi asboblari ichida eng ko'p sonini tashkil etadi. Qon to'xtatuvchi qisqichlar qattiq, tomirlarni vaqtincha tutuvchi qisqichlar esa egiluvchan yumshoq bo'lishi mumkin.

Qon to'xtatuvchi qisqich-qulf yordamida tutashuvchi 2 ta branshalardan iborat. Shoxlardan birining uchida jag'lar, boshqasining esa yaqinida kremalera joylashgan halqalar o'rnatilgan. Kremalera zarur holatda o'rnatilgan qisqichni yopishga mo'ljallangan. Qon to'xtatuvchi qisqichlar, kremalerasida 3 ta tishchasi mavjud. Tomirlarni vaqtincha qisish uchun va unga jarohat yetkazmaslik uchun qisqich jag'larida ko'plab mayda tishchalar mavjud.

Qisqichlar yetarlicha mustahkam va egiluvchan bo'lishi lozim, shu bois ularni tayyorlash uchun 30x13 rusumli po'lat, vint uchun esa — 20x13 po'lat ishlatiladi.

Qabul qilish vaqtida qisqichlarning funksional xosalarini (mustahkamlik va egiluvchanlik) sinash drenaj rezina naychani yoki qisqich turiga qarab doka bintni asboblarning jag'lari orasida 3 marta qisish yo'li bilan amalga oshiriladi. Qisish kremaleraning oxirgi tishiga ildirish vaqtida amalga oshiriladi. Jag'lar yopilganda bitta yarmining tishchalari ikkinchining cho'nqiriga



33-rasm. Qon to'xtatuvchi qisqichlar.

kirishi lozim (ГОСТ 19126-79). Jag'larning zich yopilishi jag'lari orasidan sirg'alib ketmaydigan papiros qog'ozda tekshirib ko'riladi. Qisqichlar erkin holda kremaleraning birinchi tishchasiga yopilib, saqlanishi tavsiya etiladi.

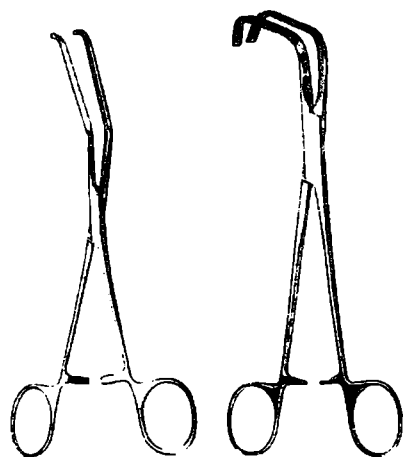
Qon to'xtatuvchi qisqichlar quyidagi turlari bir-biridan farqlanadi:

- tishli — to'g'ri, bo'linmaydigan yoki murvatli uzunligi 150—220 mm, jag'larida — qiya kertiklar mavjud bo'lib, bir uchida 2 ta o'tkir tishcha yana birida esa 1 ta tishcha bor;

- soyli — to'g'ri, qayrilgan, ko'ndalang kertikli, zanglamas po'latdan tayyorlanadi, uzunligi 160—200 mm;

- chuqur bo'shliqlar uchun, soyli — tomirlarni qisish va chuqur jarohatga ligatura qo'yishga mo'ljallangan, qisqa jag'lari bilan farq qiladi. Uzunligi 260 mm;

- “Moskit” turidagi neyroxirurglik qisqichi — unchalik katta bo'lmagan tomirlarda gemostaz va neyroxirurglik operatsiyalarda ishlatiladi; jag'larida ko'ndalang kertik mavjud, qisqich uzunligi 155 mm, to'g'ri, qayrilgan, bolalarga mo'ljallab chiqarilgan, boshqa qisqichlardan birmuncha yupqa branshalar va kichik o'lchamlari bilan farq qiladi.



34-rasm. Satinskiyning tomir egiluvchan qisqichi.

Tomirlarni vaqtincha qisish uchun qisqichlar — tomirlar uchun mo'ljallangan: qisqichlarning eng ko'p sonli turi hisoblanadi, o'ichamlari turlicha (uzunligi 125—220 mm):

— Gefnening egiluvchan qisqichi — jag'lari keng, egiluvchan, jag'lari uzunasiga kertiklar tushgan, tomirlarga chok qo'yishda ishlatiladi;

— Satinskiyning tomir egiluvchan qisqichi — oldingi qisqichdan kremaleraning uchinchi tishiga yopilganda jag'larining orasida 0,1 mm

tirqish qolishi bilan farqlanadi (34-rasm);

— buyrak oyoqchasi uchun qisqich — urologiya sohasidagi operatsiyalarda ishlatiladi, uzunasiga soycha ko'rinishidagi atravmatik kertikka ega, ishchi qismi turlicha qayrilgan uzunligi 205—208 mm qilib tayyorlanadi.

Qon tomirlar uchun qisqichlar — prujinali asboblardan bo'lib, qon tomirlarni ehtiyotkorona qisish uchun mo'ljallangan, 30x13 po'latidan tayyorlanadi.

Dissektorlar to'qimalarni qatlamlarga ajratish va tomirlarni surishda, ularni vaqtincha qisib turishga, jarrohlik aralashuvlarda ligaturalarni ushlashga mo'ljallangan, qon to'xtatuvchi qisqichlardan ishchi jag'lar va kremalerada kertik va tishlari yo'qligi bilan farqlanadi. Dissektorlar kattalar uchun to'g'ri va qayrilgan uchli ishlab chiqariladi (uzunligi 210—270 mm, 7 raqamda), bolalar va chaqaloqlar uchun ham tayyorlanadi. To'qimalarni qisishda sarflanadigan kuch 1—2 kg dan ortmaydi.

Fiksatsion qisqichlar turli a'zolarni mahkam ushlab turishga xizmat qiladi. Ular ko'pincha "omburlar" deyiladi, uzunligi qon to'xtatuvchi qisqichdan ortiqroq bo'ladi. Asosiy talab — qaysi a'zolarga mo'ljallangan bo'lsa, o'sha joydagi to'qimalarga imkon

qadar jarohat yetkazmaslikdir. Shu bois qisqichlar egiluvchan bo'lishi lozim. Vazifasiga ko'ra fiksatsion qisqichlarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

— o'pkani mahkam ushlash uchun — uchburchak shaklidagi eni 28 mm jag'lar bo'lib, mayda soychali branshalari — egiluvchan, kremaleraning birinchi tishiga qisish kuchi kamida 0,5 kg ni tashkil qiladi. Bu ularning “yumshoqligi” ni tavsiflaydi; jag'lar yumaloq shaklda ham, qayrilgan qilib tayyorlanadi;

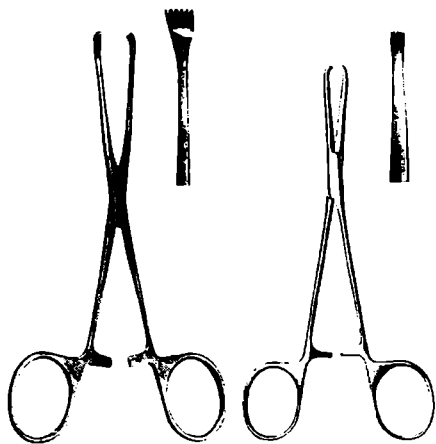
— gemorroidal tugunlarni mahkam ushlash uchun — ishchi jag'larida qavariq shakldagi soychalar mavjud, jag'lar eni 18 mm, omburlarning uzunligi 225 mm, jag'lar biroz qayrilgan bo'lib ishlab chiqariladi;

— ichak uchun darchali — ichakni ushlash uchun, ishchi jag'lari yumaloq bo'lib mayda kertiklari bor; kattalar uchun (uzunligi 210 mm, jag'lar eni 12 mm) bolalar uchun (uzunligi 165 mm, jag'lar eni 10 mm) ishlab chiqariladi, egiluvchan bo'lishi lozim,

— tishli — panjali — zich tog'ay va pay to'qimalar uchun gardishi bo'ylab o'tkir tishchalarga ega tojdor jag'lari bo'ladi, qisqichlar uzunligi 200 mm;

— ichak devorini ushlash uchun — kattalar uchun (uzunligi 200 mm) va bolalar uchun (uzunligi 152 mm) ishlab chiqariladi, ishchi qismida o'tkir tish-chalari mavjud (35-rasm).

O't pufagi, o'pka pardasi, yurak quloqchasi uchun qisqichlar mavjud. Yordamchi qisqichlardan operatsiya paytida asboblarni ushlab turish va uzatishga mo'ljallangan qisqichlar ham ishlatiladi. Ular to'g'ri va qayrilgan qilib, jag'larida mayda soychalar bilan ishlab chiqariladi.



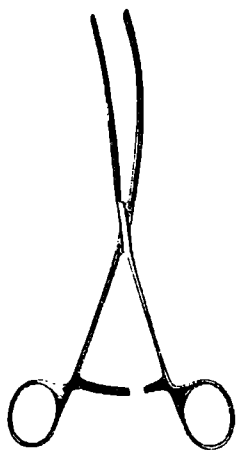
35-rasm. Ichak devorini ushlash uchun qisqichlar.

Oshqozon-ichak qisqichlari ichak yoki oshqozonni ko'ngildagi holatda qattiq qisish uchun mo'ljallangan, yorish paytida suyuqlik yo'li bo'g'ilib, ichidagi jarohatga tushishi (tomishi) oldi olinadi.

Qisqichlar egiluvchan va **bosuvchilarga** bo'linadi. Bosuvchi qisqichlar a'zoni kuchli bosib va to'qimalar ezilishini vujudga keltirib, uni mahkam ushlaydi. Bunday qisqichlar a'zoning olib tashlanadigan qismiga rezeksiya paytida qo'yiladi. Egiluvchan qisqichlar to'qimalarga birmuncha yumshoq ta'sir o'tkazadi va ular a'zoning operatsiya paytida qoldiriladigan qismiga qo'yiladi (40-rasm).

Qattiq va egiluvchan (yumshoq) qisqichlar

— Payr bo'yicha oshqozon qisqichi — tumshuqsimon shaklda, uzun jag'li, katta va og'ir asbob zanglamas po'latdan tayyorlanadi, ishchi sathida uzunasiga soy o'tgan; jag'larning qiyshayib qolishiga yo'l qo'ymaslik uchun ularning bir uchida tish mavjud, u asbob yopilganda boshqa jag'dagi teshikka kiradi; oshqozon chetlarini choklash qulay bo'lishi uchun qisqichda tirqish mavjud;



36-rasm. Qayrilgan egiluvchan ichak qisqichi.

— Meyo bo'yicha ichak qisqichi oldingi qisqichga nisbatan o'lchovlari va jag'laridagi tirqishning yo'qligi bilan farqlanadi;

— egiluvchan oshqozon va ichak qisqichlari to'g'ri hamda qayrilgan qilib tayyorlanadi; uzun jag'li ishchi sathida ariqcha mavjud, jag'lari keng (6 mm), egiluvchan, yoysimon qayrilgan, kremalera 8 ta tishga ega, asbobning uzunligi 240 mm (36-rasm),

— qattiq ichak qisqichi — to'g'ri ishchi branshlarga ega bo'lib, ularda uzunasiga uchburchak shaklida kertiklar mavjud; egiluvchan qisqichga nisbatan uzunroq (256 mm), uchta tishli kremalerasi, egiluvchan qisqichlar kremalerasida esa 8 ta tishi bo'ladi,

— oshqozon qisqichi — rezeksiya paytida

oshqozonni qisish uchun mo'ljallangan; o'lchovlari bo'yicha bosuvchi qisqichga yaqin, chunki ishchi qismining uzunligi bosuvchi qisqichi bilan teng, garchi qattiq bo'lsa-da, lekin avaylovchi qisqichdir; branshalarda operatsiya paytida oshqozon devorlarini ishonchli ushlab turishga qodir original chiroyli soy mavjud; bo'linmali yoki murvatli qulfga ega, zanglamas po'latdan tayyorlanadi; bolalar uchun kichik uzunlikda (200 mm), to'g'ri va egilgan (170 mm) shaklda ishlab chiqariladi.

Qisqichlar qabul qilinganda va sinovdan o'tkazilganda qulfning sozligi yaxshilab tekshiriladi. Tutqichlari to'liq yopilganda asbob o'z holicha ochilib ketishiga yo'l qo'yilmaydigan mustahkam va barqaror yopilishiga erishish zarur. Jag'lar yopiq turganda tirqishlar bir-biriga mos tushishi lozim. Sharnirli qulfdan yurish yengil va ravon, ochilganda tutqichlarning keskin ortga tepishi sodir bo'lmasligi zarur. Sharnirlarning murvatlari qisqich ishlaganda buralib chiqmasligi kerak. Jag'larning yopilish zichligi ular orasiga 2 qavatli doka qo'yib, sinovdan o'tkaziladi. Tutqichlar to'la yaqinlashganda dokani o'tkazib yubormasligi, sirg'alib chiqmasligi lozim.

Ignalarni tutqichlar choklar qo'yishda jarrohlik ignalarini ushlab turish va to'qimalardan o'tkazishga mo'ljallangan. Tuzilishiga ko'ra ular qon to'xtatuvchi qisqichlarga yaqin, biroq ularning ishchi qismi kaltaroq va demak, igna qisish kuchi to'qimada ishlatilayotgan qon to'xtatuvchi qisqichlarga nisbatan 2—3 marta ortiq. Bu esa zarur, chunki ignani jag'lar ishonchli ushlab turishi kerak, buning uchun jag'larda mayda to'rt burchak shaklida kertiklar yasalgan.

Sanoatda igna tutqichlarning har xil turlari va o'lchovlari ishlab chiqariladi:

- Gegar turidagi jarrohlik tutqichlar to'g'ri halqali, uzunligi 160, 200, 250 mm, 3 ta o'lchovda ishlab chiqariladi; olmos qoplamali igna tutqichlar ham shu o'lchovlarda chiqariladi;

- qayrilgan dastali igna tutqich (Mate) ilgari eng ommabop edi. Ushbu tutqich Gegar tutqichidan tekis prujina borligi bilan farq qiladi, uzunligi 170 va 250 mm qilib tayyorlanadi;

- maxsus igna tutqichlar maxsus jarrohlik uslublari uchun

so'nggi yillarda paydo bo'ldi. Mikrojarrohlik operatsiyalari uchun kichik o'lchamlardagi fiksatorli ko'z igna tutqichlari qo'llaniladi.

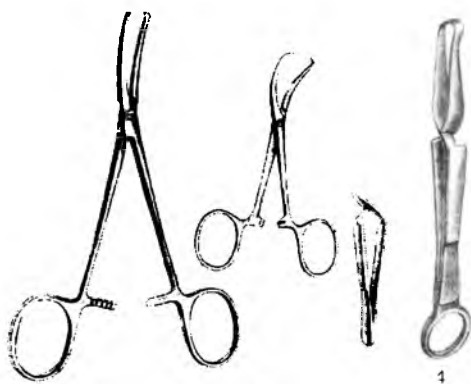
Igna tutqichning funksional xususiyatlari uning jag'lari orasiga qisilgan 0,4x18 mm ixcham jarrohlik ignasi yordamida qalinligi 0,5 mm zamsh-terini 10 marta teshish usuli bilan tekshiriladi (kremalerasi birinchi tishga mustahkam yopilganda). Ayni paytda ignaning dastlabki holati o'zgarmasligi lozim. Ko'z igna tutqichlarini tekshirish birmuncha qisqa (0,4x9 mm) igna bilan amalga oshiriladi.

Igna tutqichlar 30x13 rusumli zanglamas po'latdan ishlab chiqariladi.

Kornsanglar sterillangan asboblardir va bog'lash matolarni, tamponlar va drenajlarni uzatishga xizmat qiladigan qisqichlar. Umumiy jarrohlikda va uning maxsus sohalarida qo'llaniladi.

Kornsanglar qavariq shakldagi jag'larga ega, ishchi sathida qavariq chuqurlik va qiya soy mavjud. Qulfi murvatli kornsanglar to'g'ri, uzunligi 260 va 230 mm va qayrilgan, birmuncha kichik uzunlikda ishlab chiqariladi. Rusumi 30x13 bo'lgan zanglamas po'latdan tayyorlanadi.

Operatsiya choyshab qisqichlari operatsiya jarayonida bemor tanasiga sterillangan kiyim-kechak (choyshablar, sochiqlar va boshqalar) ni qistirishga mo'ljallangan. Operatsiya maydonini infeksiyadan saqlash maqsadida to'siq sifatida ishlatiladi; zanglamas 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi;



37-rasm. Choyshab qisqichlari.

— kremalerali (Mikulich): operatsion kiyim-kechakni qoriga biriktirib qo'yish uchun ishlatiladi (37-1 rasm); qurilmasi bo'yicha qon to'xtatuvchi qisqichni eslatadi, lekin tishlardan tashqari, qiya soyga ega, qisqichning bosimi kremalerning birini tishiga tushadi — 0,4 kg; zanglamas po'latdan tayyorlanadi, uzunligi 200 mm;

— kremalerali: teriga operatsion choyshabni biriktirish uchun ishlatiladi (37-2 rasm), qisqich asbobning qisqa turi bo'lib qayrilgan, o'tkirlangan, o'tkir tishlar shaklida jag'larga ega, ular yordamida mato ushlanadi va teriga qadaladi; tishlari ishchi holatda zich qo'shilib, biri ikkinchisiga 2 mm o'tishi lozim;

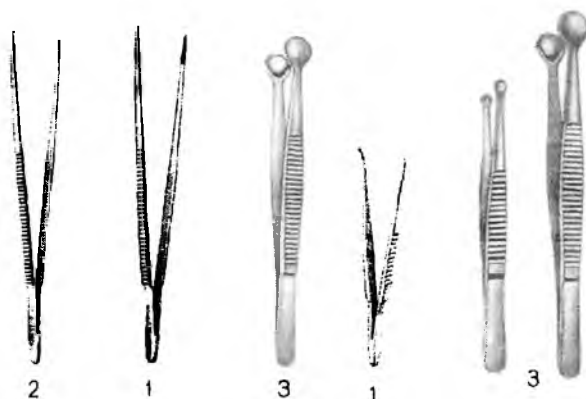
— plastinkasimon: operatsion choyshabni teriga biriktirish uchun (37-3,4 rasm mo'ljallangan). Uzunligi 90 mm, mo'ychinakka o'xshaydi; kiyimga va teriga yopishib turishi qulay bo'lishi uchun biroz egilgan; ishchi qismining tishchalari 2 mmga yopiladi, rusumi 30x13 bo'lgan po'latdan tayyorlanadi; qisqich yuzasi pardozlanmagan.

Pinsetlar-mo'ychinaklar organizmning turli to'qimalari, materiallar va o'rtamiyona asboblarni ushlab turish, shuningdek adaptatsiya, ya'ni chok qo'yish paytida jarohat chetlarini tekislashga mo'ljallangan. Mo'ychinak — har qanday jarrohlik operatsiyasida zarur asbobdir: 2 prujinali po'lat plastinadan iborat: plastinalaming bir uchlari tutashtirilgan (payvandlangan yoki ulangan), boshqalari esa (ishchi jag'lari yoki panjalari) shamshirsimon, ochiladi (38-rasm).

Mo'ychinaklar, xuddi boshqa palastinkasimon prujinali asboblari kabi, zanglamas po'latlarning 30x13 rusumidan tayyorlanadi. Asbobning egiluvchanlik darajasi me'yorlangan bo'lishi lozim, chunki mo'ychinakning haddan tashqari qattiqligi jarroh qo'lining toliqishiga olib keladi, haddan tashqari yengil bo'lsa, jarroh barmoqlari asbobni yomon his etadi. Qattiqlikni chegaralashdan tashqari (qo'shilish kuchi kamida 0.45—1,0 kgs bo'lganda), asbob jag'lari qiyshaymasligi lozim: vo'l qo'yiladigan qiyshayish 01—03 mm dan oshib ketmasligi kerak. Mo'ychinakning sathi pardozlanmagan, ishchi jag'larida mayda kertiklar yoki tishchalar mavjud.

Mo'ychinaklar sifatini tekshirishda bitta jag'ining tishchalari (yoki kertiklari) asbob zich yopilganda tiqilmasdan boshqa jag'ning tegishli o'yiqlariga kirishiga e'tibor beriladi. Sinov paytida mo'ychinaklar qo'lda siqish yo'li bilan barmoqlar ochilganda dastlabki holatiga qaytishi lozim. Sanoatda barcha jarrohlik mutaxassisliklari uchun tishdor jarrohlik (bitta tishli)

mo'ychinaklar va bir necha turli-o'lchovlardagi anatomik (soyli) mo'ychinaklar ishlab chiqariladi. Umumiy jarrohlik amaliyotida va maxsus jarrohlikda ham maxsus mo'ychinaklar ishlatiladi (38-rasm):



38-rasm. Mo'ychinaklar(pinsetlar):
1—jarrohlik; 2—anatomik; 3—tishli-panjali.

— umumiy maqsadli jarrohlik mo'ychinaklari (38-1 rasm) — ishchi sathida tishchalari mavjud; yuqori fiksatsion qobiliyatga ega. Zich to'qimalarni ushlab turishda qo'llaniladi (asosan, terini); ishlatilayotganda to'qimalarga albatta jarohat yetkazadi, jami 4 ta o'lchovda — uzunligi 130, 150, 200 va 250 mm qilib tayyorlanadi;

— anatomik (38-2 rasm) — jag'larning ishchi sathida yengil ko'ndalang kertiklarga ega, to'qimalarni boshqa mo'ychinaklarga nisbatan bo'shroq ushlaydi, lekin ularga mayin ta'sir etadi (shu bois "anatomik" deyiladi) jarrohlik operatsiyalarida yengil jarohatlanadigan to'qimalar (parenximatoz to'qimalar), qon tomirlar, nerv tomirlari, ichaklar va fiksatsiya qilish uchun qo'llaniladi; jami 6 o'lchovda — uzunligi 100, 130, 150, 200, 250 va 300 mm qilib tayyorlanadi;

— tishli-panjali (38-3 rasm) — birmuncha zich to'qimalar (paylar, teri)ni, shuningdek ignalar, ligaturalar va shu kabilarni ushlashga mo'ljallangan; jag'larning ishchi qismida panja ko'rinishida taqasimon joylashgan tishchalar mavjud; to'qimaning

qamrov maydoni va tishchalar soni oldingi pinsetga nisbatan ortiq, shuning uchun uning fiksatsion qobiliyati yuqori;

— *qulfli* — chuqur bo'shliqlar uchun — asosan ko'krak jarrohligida, chuqur bo'shliqlardagi to'qimalarni qamrash va ushlashga mo'ljallangan; muolaja qismida halqa bo'lmagan va prujinali qulfli mo'ychinakni eslatadigan qisqichlardir; qisqichning uzunligi 235 mm, tor tishdor ishchi jag'lari bo'ladi (8 mm); zanglamas 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi;

— *metall qavslar qo'yish va olishga mo'ljallangan* — jag'larning ishchi sathida ichiga Mishel turidagi metall qavslarni joylashtirish va ularni mo'ychinakning ishchi qismidagi kesilgan joyida bo'ladigan tilchalar yordamida qavslar yechiladigan, teriga qo'yishda bosib chiqarish uchun xizmat qiladigan alohida o'yiqlar (kesiklar) mavjud; jag'larni ochish kuchi 0,8—2,0 kgs.

Jarohat kengaytiruvchi va suruvchi asboblari

Jarohatlarni kengaytirish asboblari operatsiya vaqtida, birinchi kesishdan keyin qon oqishini to'xtatish va jarohatni ko'zdan kechirish zarur bo'lganda, uning chetlarini kengaytirish maqsadida ishlatiladi. Jarrohlikda turli asboblari ishlatiladi, ular yordamida jarohatning chetlari surilib kengaytiriladi, bu bilan zarur ish sharoitlari ta'minlanadi. Jarohatlarni kengaytirishda eng oddiy va ko'p qo'llaniladigan asboblari, bu — jarrohlik ilgaklaridir:

— *tishli (Folkman bo'yicha)* o'tkir va to'mtoq tishli chiqariladi (39-rasm): tishlari 2, 3, 4, 6 talik bo'lib, zanglamas 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi;

— *o'tkir ilgaklar* — qalin to'qimalarni ushlash uchun ishlatiladi, to'mtoqlari esa mayinroq to'qimalarga qo'yiladi, uchta, to'rtta tishli o'tkir ilgaklar 2 o'lchovda ishlab chiqariladi: katta va o'rtacha, 4 ta tishli to'mtoq ilgaklar 3 o'lchovda tayyorlanadi: kichik, o'rtacha va katta. Asbob egilishida yetarlicha mustahkamlik qobiliyatiga ega bo'lishi lozim, chunki ba'zida jarohat to'qimalarni kengaytirishda sarflanadigan kuch 12—15 kgs ga yetadi, ratsional shakldagi dastaga ega bo'lib, u asbobni qo'lda mahkam ushlash (fiksatsiya qilish) imkonini berish kerak, buning uchun ko'rsatkich barmoq halqa orasidan o'tib uni butun operatsiya davomida ushlab



39-rasm. Tishli ilgaklar.

turishi lozim. Asbob sathiga, xuddi ko'zgu yaltiragani kabi, sayqal berilishi lozim.

— **plastinkasimon** — jarohat chetlarini ochish uchun, yirik qon tomirlarni chetga surish va yumshoq to'qimalarni ajratishga mo'ljallangan: ilgaklar 2 tomonli, bir necha o'lchovda ishlab chiqariladi: eng uzuni (215 mm) — plastinkasimon Faraber bo'yicha (40-rasm) — uchlari 30 va 50 mm uzunlikda egilgan; qalinligi 2 mm zanglamas po'latning silliq, sayqallangan yaltiroq tunukasidan tayyorlanadi.

Asbobning egiluvchanligi va mustah-kamligini ilgak dastasiga yukilib, sinovdan o'tkaziladi: kichik ilgaklar uchun har bir tishchaga 1,5 kg, o'rta va katta ilgaklarga 2 kg dan yuk osiladi. Ayni paytda ilgak tekis joyga tayanadi. Sinov natijasida tishchalar deformatsiya qoldiqlariga ega bo'lmasligi lozim.

Faraber bo'yicha juft ilmoqlar ham shunga o'xshaydi, uzunligi qisqaroq (156 mm), chiqqan uchlari 22 va 32 mm, faqat 2 donadan ishlab chiqariladi. Ular jarohatlarni 2 tomonga kengaytirish uchun xizmat qiladi.



40-rasm. Faraber bo'yicha plastinalar.

Yuqorida ko'rsatilgan asboblardan tashqari, diafragmal nerv uchun plastinkali ilgaklar 2 tomonlamma, uzunligi 150 mm va biroz qisqaroq qilib tayyorlanadi. Yanada kichik uzunlikdagi (125 mm) va eni 10 mm ilgaklar Dyupyuitren kontrakturalari paytida barmoq uchlariidagi operatsiyalarga mo'ljallangan to'plamga kiradi. Ilgaklarning egiluvchanligi 5 kg yukni osib

qo'yish yo'li bilan sinovdan o'tkaziladi. Sinovlar natijasida ilgaklarning uchlari deformatsiya qoldiqlariga ega bo'lishi mumkin emas.

Ko'zgular bo'shliqdagi jarohatlarni va tabiiy naychalarni kengaytirishga xizmat qiladi. Tibbiyotda ginekologik, rektal va boshqa kasalliklarda ishlatilib kelinadi. Ko'zgularga asosiy talab — silliq, yaltiragancha sayqallangan bo'lishi kerak. Ko'zgular yorug'likni aks ettiradigan sathli bo'lib, operatsiya qilinayotgan bo'shliqni qo'shimcha yoritish imkoniyatini yaratadi.

Ko'zgular zanglamas 12x18N9 po'latdan tayyorlanadi. Asbobning chetlari a'zolarga zarar yetkazmasligi uchun to'mtoqlangan, sathi esa silliq sayqallangan bo'lishi kerak. Mustahkamligini sinash uchun ustiga 10 kg gacha yuk qo'yish yo'li bilan amalga oshiriladi, ayni paytda ko'zguning ishchi qismi egilmasligi zarur. Quyida umumiy jarrohlikda ishlatiladigan ko'zgular ta'riflanadi:

— **Duayen qorin ko'zgusi** (41-rasm) qorin bo'shlig'idagi operatsiyalar jarayonida qorin devorlari chetlarini surib ochish uchun; ishchi qismi egarsimon shaklda bo'ladi va to'qimaga ancha ayab ta'sir o'tkazadi, hatto kuchli tortilganda ham jarohatning chetlari kengroq ochiladi; dastasi tishli ilgaklar turi bo'yicha yasalgan, ishchi qismining kengligi 60 va 100 mm;

— **jigar ko'zgusi** — qorin bo'shlig'idagi operatsiya jarayonida jigarni surish va ushlash, uni fiksatsiya yoki himoyalash, shuningdek operatsiya qilinayotgan a'zoga yaqinlashishni qulay qilish uchun, yassi tor (kengligi 36 mm), chetlar to'mtoqlangan, kuraksimon ishchi qismga ega, ishchi qismi dastasiga 120° burchakda mustahkam o'rnatilgan, uzunligi 285, eni 65 mm; Duayen ko'zgisiga o'xshash, lekin biroz uzunroq; jami 3 ta o'lchovda ishlab chiqariladi: ishchi qismining uzunligi 70, 100 va 130 mm;

— **buyraklar uchun ko'zgu** — peshob pufagi jarohatini kengaytirish, shuningdek buyraklarni



41-rasm.
Duayen qorin
ko'zgusi.

surish (kengligi 29 mm, ishchi qismining uzunligi 100 mm) va ko'tarish (kengligi 12 mm, ishchi qismining uzunligi 26 mm, radius bo'yicha qayrilgan) uchun mo'ljallangan;

— **Fyodorov bo'yicha buyrak ko'zgusi** — buyrakni va buyrak oyoqchasini operatsiya qilish paytida yumshoq to'qimalarni chetga surish uchun ishlatiladi; ishchi qismi dastasiga nisbatan 120° burchak ostida joylashgan va yoysimon egilgan, shu tufayli chuqur joylashgan a'zoni surib ochish imkoni yaratiladi va yumshoq to'qimalarga jarohat yetkazilmaydi, rusumi 20x13 bo'lgan zanglamas po'lat yoki titanning VT1-10 qotishmasidan tayyorlanadi;

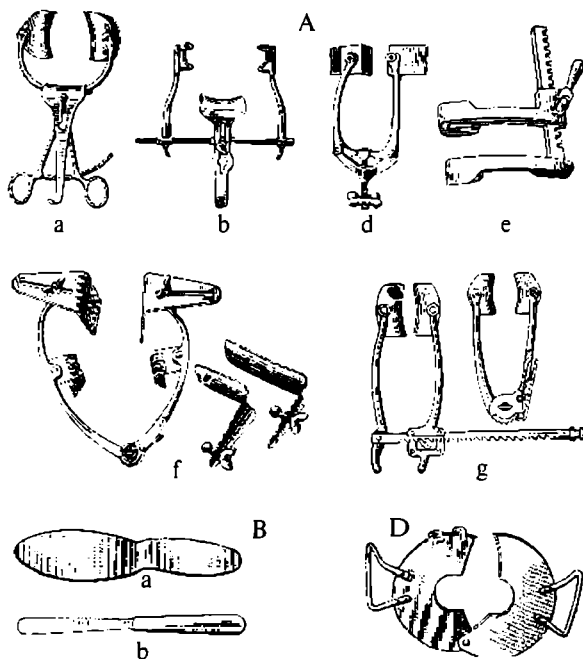
— **o'pkani chetga surish uchun ko'zgu** — qizilo'ngachda operatsiya paytida o'pkani chetga surish uchun ishlatiladi; o'pka surilib ketmasligi uchun kuragida tirqishlar o'yib yasalgan; jami 2 o'lchovda ishlab chiqariladi: tor (eni 125 mm) va keng (eni 150 mm);

— **yurak uchun ko'zgu** — ko'krak bo'shlig'idagi operatsiyalar paytida yurakni surib qo'yish uchun; nozik-egiluvchan qilib, zanglamas 30x13 po'latdan tayyorlanadi. Qattiqlik uchun ichki qismi zanglamas po'latdan 3 o'lchovda — 160x50, 112x40 va 70x40 mm tayyorlanadi;

— **ikki tavaqali ko'zgu**: tabiiy naylar va bo'shliqlarni kengaytirishga mo'ljallangan (to'g'ri ichak, qin, burun uchun); umumiy jarrohlikda rektal ko'zgu ishlatiladi, uning tavaqalari gayka va murvat yordamida ochiladi, prujina yordamida esa yopiladi; ishchi jag'lar yaxshilab sayqallangan bo'ladi; 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi.

Jarohat kengaytiruvchilar tegishli operatsiyalarda qorin va ko'krak bo'shliqlaridagi jarohatlarni ochish uchun qo'llaniladi. Ular operatsiya paytida ushlab turishni talab qilmaydigan 2 tomonli ko'zgulardir. Jarohatlarni kengaytiruvchi asboblarning quyidagi turlari ishlatiladi:

— kremalerali 2 tavaqali (42-a rasm): olib qo'yiladigan 2 ta ko'zguga ega; kremalera kengaytiruvchi harakatlarning avtomatligini ta'minlaydi; ba'zida to'qimalarga tiralib qolganda, jarohat burchagini chiqarib qo'yish zarurati tug'ilganda 3 tavaqali, lekin olib qo'yiladigan qo'shimcha ko'zgu turidagi jarohat kengaytirgich ishlatiladi;



42-rasm. Jarohat kengaytiruvchi va suruvchi asboblari.

— kremalerasiz 2 va 3 tavaqali (42-b rasm) jarohat chetlarini ochiq holda ushlab turadi, natijada harakatchan ustunlar va harakatlanuvchi qism ustiga bosimidan hosil boʻladigan oʻzini oʻzi toʻxtatib qoʻyish barham topadi; ustun toʻrt burchakli kesikka ega, unga olib qoʻyiladigan 3-koʻzgu oʻrnatiladi;

— murvatli, qovurgʻalar uchun (42-d rasm) jarohat ochilganda qovurgʻalarni minimal rezeksiyasida katta harakatni rivojlantirish, masalan, koʻkrak boʻshligʻi aʼzolarini ochish va ularga yaqinlashish imkonini tugʻdiradi; avtomatik holda oʻzini oʻzi ushlovchi vazifasini bajaradi; qabul qilish paytida oʻyiqli qoʻshil-maning sozligiga eʼtibor qaratiladi;

— romsimon (42-e rasm): torokal operatsiyalar va umurtqa pogʻonasi hamda buyrak operatsiyalarida keng qoʻllaniladi; jami 7 turdagi oʻlchovlarda ishlab chiqariladi; xuddi murvatli kengay-

tiruvchilar kabi, salmoqli, o'pka va yurak operatsiyalarida qovurg'alar orasini oson ochadi; jag'lari romli yoki bir qadar tirqishlarga ega; rusumi 30x13 bo'lgan zanglamas po'latdan tayyorlanadi;

— a'zo ushlagich bilan (42-f rasm): qorin bo'shlig'i operatsiyalarida qo'llaniladi, o'lchovi 38x75 mm ilgaklardan tashqari almashtiriladigan novsimon ko'zgularga ega: kichik va katta (eni 60 mm), jigarni surishga mo'ljallangan;

— bolalar uchun: bolalarning qorin bo'shlig'i operatsiyalarida ishlatiladi; jarohat chetlarini 90 mm gacha kengaytirish imkonini beradi; o'matilgan holatda to'sqichli mexanizm bilan ushlab turiladi.

A'zolar va to'qimalarni surib chiqarish, himoyalashga mo'ljallangan oddiy suruvchi asboblari: ichki a'zolarini surish uchun plastinka (42-B, a rasm) qorin jarohatini tikishda va boshqa qator hollarda qo'llaniladi, Buyalskiy kurakchasiga nisbatan ustuvorlikka ega, ayniqsa, katta a'zolar (jigar, oshqozon, taloq va boshqalar) ni surishda ahamiyati katta; yirik o'lchovlarga ega; qorin bo'shlig'ini chetga surishda va himoyalashda ularning sirg'alib ketishiga mutlaqo yo'l qo'ymaydi; L-62 jezi yoki 20x13 rusumli zanglamas po'latdan tayyorlanadi;

Buyalskiy kurakchasi (42-B, b rasm) ichki a'zolar (oshqozon, qorin, ichak va boshqalar) ni, qorin jarohatiga chok o'tkazishda, chetga surib turishda qo'llaniladi, shuningdek osteomiya paytida yumshoq to'qimalarni chetga surishda ishlatiladi; umumiy uzunligi — 212 mm; ravon, silliq, chetlari to'mtoq bo'lgan kurakcha bo'rtiq sathli dastasiga tutashtirilgan.

Yuqorida tasvirlangan kurakchadan tashqari, sanoatda cho'zinchoqroq kurakcha ham ishlab chiqariladi (uzunligi 300 mm);

— amputatsion retraktor (42-D rasm): oyoq-qo'l amputatsiyasi paytida arra zarar yetkazmasligi uchun yumshoq to'qimalarni surish va himoyalashga xizmat qiladi, 4 tavaqali boshqa tavaqaga nisbatan turli holatlarda fiksatsiya qilish imkonini beradigan sharnir yordamida tutashtirilgan 2 ta yumshoq tavaqadan tarkib topgan; tavaqlar markazida yarim doira shaklida teshigi bo'lib, ular tavaqalar ishchi holatida qo'shilganda suyakning o'tishi uchun istalgan o'lchovlardagi yopiq tirqishni hosil qiladi; zanglamas metallardan tayyorlanadi.

Og'iz kengaytiruvchi asboblari og'iz bo'shlig'ini majburan, masalan, ingalatsion narkoz paytida ochilishiga xizmat qiladi. Sanoatda og'iz kengaytiruvchilar va tilni ushlab turuvchi asboblarning 2 turi ishlab chiqariladi:

— kremalerali og'iz kengaytiruvchi qayrilma jag'larga ega bo'lib, ular tufayli uni og'izga kiritish ancha qulaylik tug'diradi; turlicha egilgan bo'lib 4 ta turi ishlab chiqariladi, uzunligi 125—190 mm;

— buramali (vintli) — ancha oddiy tuzilmaga ega, og'izni ravon asta-sekin ochilishini ta'minlaydi;

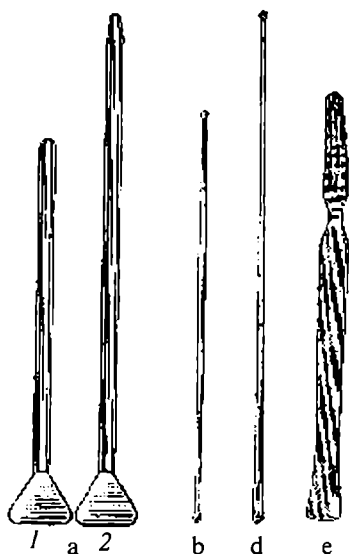
— tilni ushlovchi Mate turi tilni chiqarib olish va ushlab turishga xizmat qiladi; romsimon jag'larga ega qisqich asboblari turi bo'yicha tuzilgan, ishchi sathida ko'ndalang soycha mavjud; kremaleraning birinchi tishiga yopishda jag'ning ancha qalinligi sababli tilga jarohat yetkazilishiga yo'l qo'ymaydi. Tishni ushlab turuvchi asboblari bolalar uchun ishlab chiqariladi, rusumi 30x13 po'latdan tayyorlanadi.

Qabul qilinayotganda jag'lardagi tishchalar uchlari to'mtoqligiga e'tibor beriladi. Egiluvchanlik bo'yicha sinov kesigi 10x10 mm naychani jag'lar orasida qisish yo'li bilan amalga oshiriladi; ayni paytda asbobni yopilishida kremaleraning birinchi tishiga sarflanadigan kuch 1—2,5 kgs dan ortmasligi lozim.

Kurakcha (shpatel)lar og'iz bo'shlig'i ko'zdan kechirilayotganda tilni chetga surish yoki bosib turish uchun qo'llaniladi. Ular teshikli yoki teshikchalarsiz silliq plastinkalardan iborat. Mustahkam zanglamas po'latdan tayyorlanadi. Kurakchalar atigi 2 mm qalinlikda bo'ladi, shunga qaramay, egiluvchan bo'lishi va ishlatilganda bukilib qolmasligi lozim. Kurakchalar puxta sayqallangan bo'ladi. Qirilgan joylari bo'lmasligi kerak, chetlari to'mtoqlangan bo'lishi lozim. To'qimalarni chetga surishga xizmat qiluvchi muhofazali va dori-darmon — malhamdorilarni qadoqlash uchun ishlab chiqariladi.

Zondlar

Mazkur guruhga mansub asboblari, asosan, tashxis va nazorat uchun xizmat qiladi. Ularning yordamida jarohat yo'li, bo'shliqlari



43-rasm. Jarrohlik zondlari.

va yo'llarni, u yerda begona qattiq jismlarning mavjudligini, shuningdek teshik yo'llar, bo'shliqlar va boshqalarni aniqlash mumkin. Zondlar ko'pincha zanglamas 12x18N9T rusumli po'latdan yoki qoplamali jezdan tayyorlanadi. Sanoatda zondlarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

— novsimon, uzunligi 170 mm

— jarrohlik zondi (43-a rasm);

— 215 mm — proktologik (43-

b rasm), uchi tugmasimon doirali;

asbob nov shaklida bo'lib uchi qat-

tiq, bu esa unda yumshoq to'qima-

larni kesib tashlash imkonini beradi;

nov tubi pichoq yoki qaychi tig'ining

gardishi silliq yurishi uchun tekis

sathga ega bo'lishi kerak;

— tugmasimon 2 tomonli (43-d rasm) aylana kesikli (diametri 2, uzunligi 160 mm), biroz qalinlashgan va doiralashgan chetlar (tugunchalar) ga ega naydir; 120° burchakda bukilish va sinmasdan yana to'g'rilanishi lozim;

jarrohlik zondi, quloqchali oldingisiga qaraganda bir uchida tugmacha o'miga quloqchasi mavjud, u tufayli jarohatga ligaturalar, tamponlar va drenajlar qo'yish imkoniyati tug'lladi;

— buqoq uchun Koxer zondi (43-e rasm) qalqonsimon bezni olib tashlash uchun ishlatiladi, salmoqli va mustahkam asbob, zanglamas 20x13 yoki 30x13 po'latlardan tayyorlangan; ichki qismi teshikli dasta va ishchi qismga egadir.

10.2. Lazer qo'llaniladigan abdominal jarrohlik asboblari

Kundalik jarrohlik amaliyotida turli ko'rinishidagi lazer skalpellari (pichoqchalar) keng ishlatilmoqda.

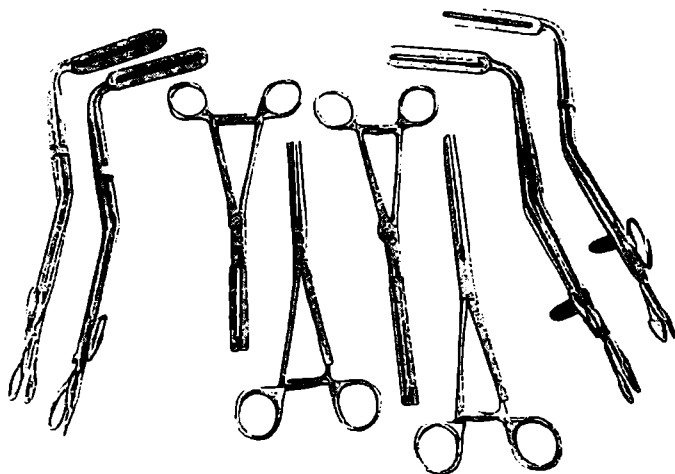
Asboblari CO₂ lazer bazasiga o'rnatilgan jarrohlik qurilmalar

yordamida qizilo'ngach, oshqozon va ichaklarda operatsiyalarni bajarish uchun ishlab chiqarilgan. To'plamga qizilo'ngach, oshqozon va ichak-chavoqning turli bo'limlarida lazerli pichoqchalarning jarrohlik aralashuviga mo'ljallangan 18 xil jarrohlik asboblari kiradi.

Maxsus asboblardan an'anaviy qisqichlardan branshalarning bir-biriga nisbatan hamohang almashinuvi bilan va faqat yotiq yo'nalishda farq qiladi. Branshalarning salmoqli ishchi qismi biologik to'qimani ishonchli ushlab imkonini yaratadi. Oshqozonni kesish uchun asboblarning boshqa guruhi zarur, ularning ishchi qismi zond kabi yasalgan bo'lib, a'zoning ichiga tirqish orqali kiritiladi.

Pay to'qimalarga jarohat yetkazishni kamaytirish uchun alohida-alohida branshali qisqich ishlab chiqilgan. Ularni qo'shish Γ -simon plastina bilan amalga oshiriladi. Ichakdagi operatsiyalar uchun asboblarning haqiqiy guruhi ishlab chiqilgan bo'lib, bu guruh 2 ta o'zaro birlashgan qisqichlardan shunday tuzilganki, operatsiyalarning turli bosqichlarida ularni qo'shish va ajratish mumkin (44-rasm).

Lazerli asboblardan foydalanish qizilo'ngach, oshqozon va ichakda bo'ladigan qator operatsiyalarni amalga oshirishda lazerli qurilmalarni ishlatish imkoniyatini ta'minlaydi.



44-rasm. Ichki a'zolari ochish uchun birlashtirilgan asboblardan.

Kobalt-60 radionuklid va intrastatlar asosida nurlanishning yangi manbalarini ishlash og'iz bo'shlig'ining shilliq pardasidagi zararli shishlarni davolashda intrastatlar va manbalarni izchil yuborish tamoyiliga binoan ichki to'qima nur terapiyasi uslubini amalga oshirish imkonini yaratdi. Ilgari qo'llanib kelingan "kobalt ignalar" ga qiyosan yangi manbalardan foydalanishning texnologik jarayonini keskin o'zgarishi radiojarrohlik asbobining maxsus to'plamini ishlash talabini yuzaga chiqardi.

Manba taqlidchisi intrastatlarning to'g'ri joylashuvini rentgenologik nazoratini o'tkazishda manbaning o'rnini bosadi, shuningdek polimer intrastatlar yuborilayotganda ularga qattqlik berish uchun qo'llaniladi. Imitator — taqlidchining uchi tekis dumchasimon qilib yasalgan, uni shakli intrastatga yuborishda taqlidchini ushlash uchun qulaydir. Taqlidchilar nurlanish manbalariga bog'liq holda 2 xil o'lchovda ishlab chiqariladi.

Yo'naltiruvchi mo'ychinaklar intrastatlarni to'qimalarga joylashtirish, shishlarga muayyan qadam bilan va intrastatlarni yuborishni ta'minlash uchun mo'ljallangan. Mo'ychinaklar yopilganda diametri 1,8 mm bo'lgan silindr naychalarni hosil qiladi. Naychalar-yo'llar jag'larning yuqori va quyi sathlariga perpendikular holda va bir-biridan 10 va 15 mm masofada joylashgan, bu esa shishga yetish yo'lini oson qiladi. Mo'ychinaklar anatomik xususiyatlarga ko'ra, ishchi jag'larning mo'ychinak o'qiga burchagi (0° , 30° , 45° va 90°) ga qarab 4 ta turli o'lchovda ishlab chiqariladi.

Ushlab turuvchi mo'ychinak (pinset)lar ularga nurlanish manbalarini yuborish paytida intrastatlarni ushlab turish va intrastatlarda nur tarqatish manbalarining to'g'ri hamda ishonchli joylanishini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Mo'ychinaklar prujinali 2 ta bo'lakka ega bo'lib, ularning ishchi uchlari teshikli jag'simon qilib yasalgan, yopilganda diametri 0,8 mm silindr nayni hosil qiladi. Turticha joylashgan shishlarga yo'lni yengillatish

uchun mo'ychinaklar jag'larning tegish sathining hajmi va ishchi qismining uzunligiga qarab 3 ta turli o'lchovlarda yasaladi. Branshlarning yopilish kuchi 6 N dan ortmasligi lozim.

Intrastatlar va nur tarqatish manbalarini ushlagichlar intrastatlarni ular to'qimalarga tatbiq etilayotganda hamda nur tarqatish manbalarini intrastatlar orasiga yuborilayotganda ushlab turishga xizmat qiladi. Ular qisqich ko'rinishida tayyorlanib, ishchi qismlari aylana jag'larga 3 ta teshikchaga egadir. Yopilganda nur tarqatish manbalari uchun diametri 0,8 mm va intrastatlar uchun 1,4 mm silindir naylarni hosil qiladi. Uchta nayning mavjudligi turli joylardagi shishlarda manbalar va intrastatlarni ushlash va yuborishga qulaylik va ishonchlilik yaratadi. Ushlagichlarning qulfli tutashuvining erkin yurishi kuchi 2 N dan ortiq bo'lmaydi, tutqichlar kremaleraning birinchi tishchasiga ilinish kuchi — kamida 20 N, oxirigisi esa 40 N dan ortiq emas.

Manbalar va intrastatlarning tutqichlari intrastatlarni ilish to'qimasiga keyingi (metall intrastatlarda tayanch sifatida quloqcha, polimer intrastatlarda — gardish tayanch bo'lib xizmat qiladi) tayanchgacha va manbalarni oxirigacha intrastatlarga — chegaralovchigacha yuborishga xizmat qiladi.

To'qimaning perforatorlari intrastatlarni yuborishdan oldin shishning qalin to'qimalarida kanallar ochishga mo'ljallangan.

Perforator fasonli tutqichga ega bo'lgan sterjenli asbobdir. Ishchi qismi to'qimalarni perforatsiya qilish uchun silindr igna bilan tugaydigan sterjen shakliga ega. Ishlashi qulay bo'lishi uchun perforatorlar 6 ta turli o'lchovda tayyorlangan, ignaning uzunligiga va ishchi uchining burchak nishabligi asbobning uzunasi o'qiga nisbatan shunday yasalgan.

Asboblarning to'plamining vazni 2 kg dan ortiq bo'lmaydi.

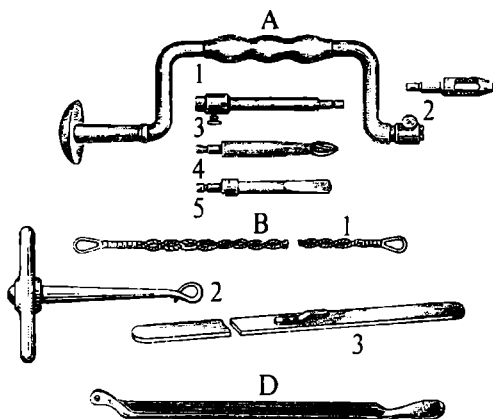
Radiojarrohlik asbobi korroziyaga chidamli ashyolardan tayyorlanadi, dezinfeksiya, sterillashdan oldingi tozalash va OST 42-21-85 bo'yicha tartibga muvofiq OST 25,1-005-87 ga, asosan, sterillashdan iborat ishlov berish turkumi barqarordir.

10.3. Maxsus asboblari

Neyrojarrohlik asboblari

Markaziy asab tizimi jarrohligi shu sohaning turli kasalliklariga tashxis qo'yish va davolash usullarini o'rganadigan mustaqil tibbiyot fanidir. Kalla suyagining sinishlari, orqa va bosh miya va boshqa xastaliklari shular jumlasiga kiradi. Neyrojarrohlik operatsiyalari ancha jiddiy va mas'uliyatlidir. Ularni amalga oshirish uchun alohida asboblari yig'indisi, mukammal jarrohlik va qat'iy aseptika talab etiladi. Orqa va bosh miyada jarrohlik muolajalarini amalga oshirish uchun avvalo ularni kalla suyagi yoki umurtqa pog'onasidan ochish zarur. Shu bois neyrojarrohlik asboblari bilan tanishuv kalla suyagi ochishda ishlatiladigan asboblari, ya'ni suyak to'qimalariga mo'ljallangan asboblardan boshlanadi.

Frezalar va parmalar to'plami: dastparma — jarrohlik operatsiyalarida suyaklarga ishlov berish (parmash va frezalash), avvalo kalla suyagini trepanatsiya qilishga mo'ljallangan (45-A rasm). To'plam dastparma (1), moslama patron (2), uzunligi 115 mm uzaytirgich (3) dan tarkib topgan. Dastparma va uning tarkibiy qismlari zanglamas po'lat (ko'pincha 30x13) dan tayyorlanadi, tutqich va boshchasi esa polipropilendan yasaladi.



45-rasm. Neyrojarrohlik asboblari.

Dastparma zanglamas 10x13 yoki U10A kabi xrom bilan qoplangan frezalar (4) va parmalar (5) bilan butlanadi. To'plamga quyidagilar kiradi:

- frezalar: qubballi aylanma, diametri 14 va 18 mm;
- nayzasimon parma;
- frezalar: sharsimon, diametri 3,5; 7,5; 10 va 15 mm;
- parmalar: 3 ta o'lovli, patsimon, diametri 4,5; 12 va 20 mm.

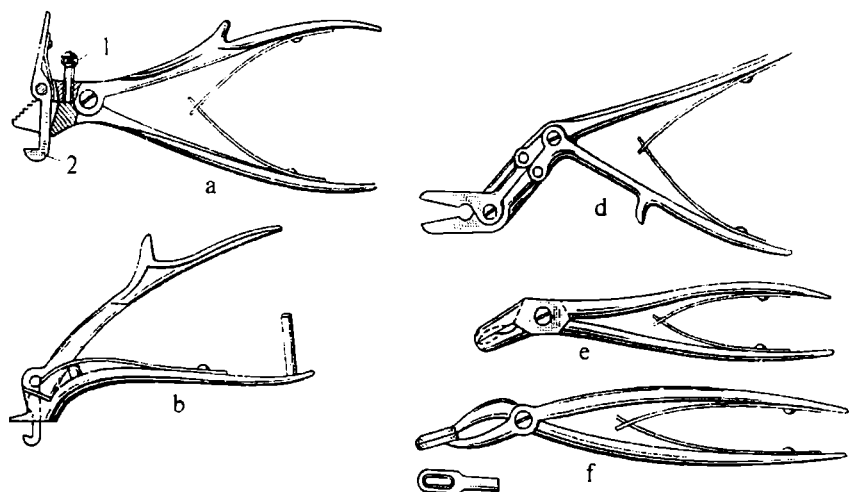
Simli arra (45-B rasm) kalla suyagini trepanatsiyasida — parmalangan suyakka 2 ta teshik orqali kirib kalla suyagini arralashda ishlatiladi. Uzunligi 500 mm 2 ta po'lat prujinali simdan (diametri 0,34 mm) va to'qilgan buralgan sim (1) dan iborat. Har bir simda yanada ingichka (diametri 0,14 mm) va asbobbop po'lat (U10A) dan tayyorlangan qattiq sim to'qilgan. Mazkur sim o'ramlari arraning tishlari vazifasini bajaradi. Buralgan sim uchlari payvandlangan va halqasimon qilib yasalgan. Tayyor buralgan sim nikellanadi (9 mkm) va xromlanadi (1 mkm). Arra suyakka bir teshikdan kiritiladi va boshqasidan maxsus o'tkazgich (3) ilgakli ingichka po'lat plastinka yordamida chiqariladi. Ayni paytda o'tkazgich qattiq miya pardasini arra bilan jarohatlashdan himoya qilib, suyak ostida yotadi. Ikkita tutqich (2) halqaga kiydiriladi va buralgan sim yoqalab, orqa-oldinga harakatlar bilan suyak arralanadi.

Arrani sinash, diametri 10 mm simcha atrofida 90° ga bukib, amalga oshiriladi. Ayni paytda arra o'ramlari uzilmasligi yoki yoriqlar paydo bo'lmasligi lozim. Tutqichlar va o'tkazgichlar O'z TSH ga ko'ra, alohida yetkazib beriladi. Chunki ularning xizmat muddati arraning xizmat muddatidan ancha ustuvor turadi. Arralar issiq havoda sterillanadi.

Arralarni 2 ta trepanatsiya teshiklaridan o'tkazish uchun o'tkazgich bilan bir qatorda novsimon, teshikli zond ishlatiladi (45-D rasm). Zond U-simon shaklga ega bo'lib, o'tkazib bo'linganidan keyin simli arra bilan miya pardasini himoya qiladi. Zond xrom-nikelli po'lat yoki nikel bilan qoplangan qatlamli jezdan tayyorlangan. Sathi yaxshilab sayqallangan bo'lishi kerak.

Suyak omburlari (tishlagichlar). Suyak omburlari (tishlagichlar)ning quyidagi turlari amaliyotda ishlatiladi:

— **Dalgren omburi** — kalla suyagini ochish uchun ishlatiladi (46-a, b rasm), jagʻlardan biridagi sharnirda oʻrnatilgan ilgaksimon (1) pichoqqa ega va ikkinchi jagʻ orasidagi dastalari yopilganda joyi oʻzgaradi. Ayni paytda ilgak suyak plastinkani ushlaydi va uni tishlab oladi. Qisqichlardan oldindan suyakka parmalangan teshikka foydalanganda, pichoq oʻtkazib olinadi va tishi bilan suyak chetini ushlab, qirqib tashlanadi. Tishlagich shoxlarini ochish uchun prujina oʻrnatilgan.



46-rasm. Qisqichlar.

Asbobning barcha qismlari zanglamas poʻlatdan tayyorlangan. Pichoqlari oʻtkir qirquvchi qirraga ega boʻlishi va jagʻning oraligʻiga oson kirishi kerak. Kattalar uchun (a) va bolalar uchun (b) tayyorlanadi. Kattalarga moʻljallangan tishlagichlarning funksional xususiyatlari qalinligi 6 mm li viniplast plastinkalarni 10 marta qisish orqali koʻriladi. Sinovdan soʻng tishlagichlarning qirqish qirralarida yoriqlar, gʻadir-budir va yemirilgan joylari boʻlmasligi lozim;

— **Yegorov — Freydin ombur-qisqichi** (46-d rasm) tor jagʻlar (5,7 va 10 mm) ga, 2 ta sharnirli qulfga ega va sharnirlarda 2 marta yotiq qayrilgan jagʻlar — bir tomonga, dastalar — boshqa

tomonga, bu esa laminektomiya paytida orqa miya suyagi chuqurchasida suyak uchastkalariga yo'l ochadi va tishlab olishini oson qiladi. Zanglamas 40x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi. Funksional xususiyatlarini sinash jag'larning 3 dan 1 uzunligi bilan qalinligi 3—4 mm kartonni 10 marta qisish bilan amalga oshiriladi. Sinovlar natijasida kesuvchi qirralarda o'yiqlar yoki tinalgan joylar hosil bo'lmashligi lozim. Jag'lar uzunasiga to'liq yopilishi kerak.

— **Neyrojarrohlik tishlagichlar** (46-e rasm) bosh suyagini ochishda va umurtqa pog'onasining halqachalarini olib tishlashda qo'llaniladi. Ikki turda ishlab chiqariladi: yotiq va tik, qayrilgan. Uzunligi 200mm bo'ladi. Funksional xususiyati qalinligi 3 mm kartonda sinab ko'riladi; jag'larga talab esa avvalgidek;

— **Suyak tishlagichlar:** umurtqa pog'onasida bo'ladigan operatsiyalarda ishlatiladi (46-f rasm), uzunligi 25 mm qisqichlarga o'xshaydi. Funksional sinovlar chizma qog'ozni uzunasiga 3—5 mm qamrab, 10 marta qisish yo'li bilan amalga oshiriladi. Kesuvchi jag'lar pichoqqa o'xshab, keskir bo'lishi lozim (qirqish qirrasi 10 mm dan kam bo'lmashligi kerak). Barcha tishlagichlar zanglamas 40x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi.

Neyrojarrohlik qaychilari miya pardasini va neyrojarrohlik operatsiyalarida boshqa yumshoq to'qimalarni qirqishga mo'ljallangan. Uglerodli U8A yoki zanglamas 40x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi. Qirqish xususiyatlarini tekshirish yupqa zamsh-terini (qalinligi 1 mm gacha) yoki 1—5 qavat dokani kesish yo'li bilan amalga oshiriladi. Kesimning chetlari tekis bo'lishi kerak, tig'lar o'rtasidan doka sirg'alib ketmasligi lozim. Tig'lar esa o'tmaslanib qolmasligi zarur. Neyrojarrohlikda qaychilarning quyidagi turlari ishlatiladi:

- o'tkir uchli yotiq qayrilma va tik yoki to'g'ri;
- konxotom turidagi.

Qon to'xtatuvchi neyrojarrohlik qisqichlar bosh va orqa miya tomirlaridan qon oqishini to'xtatishga, shuningdek qattiq miya pardasini fiksatsiya qilishga mo'ljallangan. Qisqichlar qattiq, 145 mm uzunlikda bo'ladi: jag'larning uchlaridagi kuchi 12 kg ni tashkil etadi. To'g'ri va yotiq qayrilgan, jag'larida qiya soylar bo'lib, zanglamas 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi.

Neyrojarrohlik jarohat kengaytiruvchilar. Yegorov — Freydin universal jarohat kengaytiruvchi asbob ko‘proq ishlatiladi, o‘tkir tishlisi ham undan qolishmaydi. Birinchisi 6 ta ilgakdan iborat: 3—4 tishli o‘tkir va to‘mtoq hamda kichik va katta 2 tadan ko‘zguli bo‘lib, bu ko‘zgular o‘tuvchi naylar yordamida kengaytirgichga tutashtiriladi. Jarohat kengaytirgichlar zanglamas 30x13 rusumli po‘latdan tayyorlanadi.

Shpatel (qoshiqcha)lar:

— yoritkichli neyrojarrohlik qoshiqchasi to‘qimalarni chetga surish va ularni jarohat tubini yoritishga mo‘ljallangan, endoskopiya uchun transformatoridan ishlaydi, nur va zaxira chiroqchalar bilan ta‘minlangan;

— ikki tarafli tor neyrojarrohlik qoshiqchasi araxnoidal tutashmalarni ajratishga va orqa miyaning asab terichalarini surib qo‘yishga mo‘ljallangan, kurakcha qalinligi 0,5 mm; zanglamas 30x13 rusumli po‘latdan tayyorlanadi;

— keng qoshiqchalar yumshoq to‘qimalarni chetga surish va miyaning suyuq moddasini siqib chiqarishga mo‘ljallangan, zanglamas po‘latdan tayyorlangan, yupqa (1 mm) plastinkada siqib chiqarilgan sayoz to‘mtoq qoshiqchalarni eslatadi, bir tomonlama 4 ta o‘lchamda (eni 6, 10, 20 va 26 mm) va ikki tomonlama 3 o‘lchamda (eni 8, 15 va 20 mm) tayyorlanadi.

Kalla suyagini teshishga mo‘ljallangan to‘mtoq kanyulyalar miyasini teshish va undan suyuqlikni so‘rib olishga xizmat qiladi. Kanyulyalarning naychalari po‘kaklar, mandrenalar, himoya qalpoqchalari va olivalar L62 rusumli jezdan tayyorlanadi.

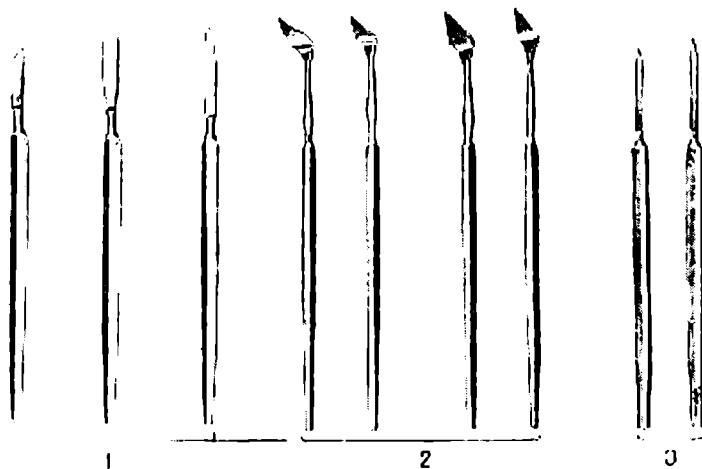
Kanyulyaning barcha qismlari nikel yoki xrom qoplamali bo‘lishi kerak. Jami 4 ta o‘lchovda, uzunligi 140, 120, 100 va 8 mm va to‘plam shaklida chiqariladi.

Nozik simdagi chiroqcha miya operatsiyalarida chuqur jarohatlar ichini yoritishda ishlatiladi. Kuchlanishi 6 V bo‘lgan elektr chiroqchanning jezdan yasalgan simga o‘rnatilgan himoya qalpoqcha bilan ta‘minlangan elektr yoritkich, kamaytiruvchi transformator yoki batareyaga qo‘shish uchun 2 ta kontakt oyoqchalariga ega elektr nurdan iborat. To‘plamga 7 ta zaxira yoritkich kiradi.

Oftalmologik asboblari

Mazkur guruhga mansub asboblari kichik hajmlarga, yengilligi, shuningdek bir qadar yaltiroq tashqi shakli bilan farq qiladi, chunki ular kichik hajmdagi, lekin murakkab tuzilishga ega a'zoda aralashuvga mo'ljallangan. Ushbu guruh asboblariining ayrimlari faqat kichik hajmlari bilan farqlanib, yuqorida ma'lum umumiy jarrohlik asboblariidan farq qilmaydi, boshqalari esa tuzilishga ega va oftalmojarrohlik uchun o'ziga xos asboblari sanaladi.

Ko'zga mo'ljallangan pichoqcha (skalpel)lar ko'zlar operatsiyasida konyuktivlar, paylar va boshqa yumshoq to'qimalarni qirqishda foydalaniladi (47-1 rasm). Dastalari to'g'ri burchakli kesikka ega bo'lib, asbobdan foydalanishni yengillashtiradi.



47-rasm. Kesuvchi oftalmologik asboblari.

Ikkita turda ishlab chiqariladi: qorindor pichoqchasi — nikel va o'rta hamda o'tkir uchli — o'rtacha. Uni tayyorlashda U12A po'lati yoki zanglamas 10x13 M po'lat ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Ko'z pichoqlari ko'z olmasini ochishga xizmat qiladi. Odatda shoh parda va qator operatsiyalar paytida sklera chegarasida ko'z devorlarini kesib ochishga xizmat qiladi (iridektomiyada katarakta bo'yicha) (47-2 rasm).

Katarakta pichoqlarini o'tkirlash burchagi 21^0 ga teng bo'ladi. Ko'z pichoqlari yakka tartibdagi qadoqda — karton qutida chiqariladi.

Sanoatda ko'z pichoqlarining quyidagi turlari tayyorlanadi:

— nayzasimon (47-2 rasm); ikkita o'tkir kesuvchi qirrali yirik nayzaga ega, hajmlari va nayza (tig') ning egiklik darajasiga qarab, pichoqlar farqlanadi: to'g'ri, biroz va kuchli qayrilgan katta va kichik;

— Grefe bo'yicha katarakta, chiziqli (47-3 rasm), eni 2 mm chiziqsimon tig'ga ega va charxlash burchagi 21^0 li; tig'ning uzunligi 3 ta o'lchovda: 35 mm (katta), 30 mm (o'rtacha) va 25 mm (kichik) ishlab chiqariladi;

— pichoq-igna dissizonli — katarakta olib tashlanayotganda ko'z gavhari xaltasini qirqishda ishlatiladi; to'g'ri burchak kesikli (4x5 mm) dastali o'tkir romb shakliga ega;

— sistotom — katarakta bo'yicha operatsiyada ko'z gavhari kapsulaning pardasini qirqishda ishlatiladi; tig'i nayzasimon alohida shamshirga o'xshab, uchi asbobning o'q chizig'iga nisbatan 130^0 burchak ostida joylashgan; sistotomlar o'ng va chap bo'ladi;

— tugmasimon pichoq — uchida sferik tugmachali nayzasimon pichoqdir; sirtqi rinostomiyada choklar qo'yish uchun ishlatiladi; bir necha o'lchovda tayyorlanadi;

— pichoq-kurakcha: ko'zning rangdor pardasini qatlamlab olish va ko'zning oldingi kamerasiga havo yoki yuvish suyuqligini yuborishda ishlatiladi.

Funksional xususiyatlari tig'i qirrasining o'tkirligi (qalinligi 10 mkm kondensat qog'oz barabanchasi yengil kuch bilan teshiladi; kesik chetlari tekis, uzilishsiz bo'lishi lozim) va tig'ning kesuvchi qirrasining o'tkirligi sinovdan o'tkaziladi — pichoq xom terining ustki qatlamini kuch ishlatmasdan oson kesib olishi kerak.

Ko'z qaychilari qovoq va ko'zning yumshoq to'qimalarini qirqishga xizmat qiladi. Umumiy jarrohlik qaychilaridan faqat o'lchov (90—140 mm) lari bilan farq qiladi. Zanglamas 40x13 yoki 95x13 rusumli po'latlardan tayyorlanadi. Ishchi qismining shakli bo'yicha o'tkir uchli to'g'ri muguz parda uchun, o'tkir uchli qayrilma va to'mtoq uchli to'g'ri hamda qayrilma bo'ladi. Prujinali qaychilar ham ko'z olmasida bo'ladigan operatsiyalarda ishlatiladi.

Ko'z qoshiqlari qavariq va aylana o'tkir hamda to'mtoq qovoq va ko'z doirasida to'qimalarni patalogik hosilalarni qirtishlab olishga xizmat qiladi. Ular zanglamas 40x13 va 2x13 rusumli po'latlardan tayyorlanadi.

Ko'z gavhari halqalarini ko'z operatsiyalarida kapsuladagi gavharni olib tashlashda ishlatiladi. Ikkita tur ishlab chiqariladi: Veber bo'yicha va krestovinali.

Ko'z mo'ychinaklari odatdagi pinsetlardan kichik hajmlari bilan farqlanadi. Sanoatda quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

- jarrohlik to'g'ri, uzunligi 7 va 10 sm,

- anatomik, o'sha uzunlikda.

Vazifasi bo'yicha quyidagi mo'ychinaklar farqlanadi:

- Belyarminov mo'ychinagi — follikulalarning traxomatoz donalarini siqib chiqarish uchun; o'ziga xos tuzilmaga ega — keng darchali jag'lar, ular bilan follikulalar mo'ychinakka olinadi;

- fiksatsion — operatsiya paytida ko'z olmasining shilliq pardasini va qovoq to'qimalarini ushlash hamda tutib turish uchun; ishchi jag'larida bir necha tishchalari mavjud; quloqsiz va jag'larini qisilgan holda ushlab turuvchi va barmoq bilan biroz bosganda ochiladigan qulfli qilib tayyorlanadi;

- epilatsion — noto'g'ri o'sgan kipriklarni (trixizm, traxoma, yara blefarit va boshqalar paytida) olib tashlash uchun; ishchi jag'lari bir-biriga yaxshi yotgan tekis maydonchalarga o'xshaydi;

- ko'zning rangli pardasi uchun yoki iris-mo'ychinak — rangli parda ushlash va uni iridekomiya va boshqa operatsiyalar paytida ushlab turish uchun; shtiftni yo'naltiruvchi jag'larning ishonchli fiksatsiya qilish uchun qayrilma ko'z mo'ychinagini eslatadi; mo'ychinak qisilganda shtift asbobning ikkinchi plastinkasidagi teshikka aniq kirishi lozim;

- darchali — qovoq tomirlarini qisish uchun, bu esa mo'ychinak darchasi orqali o'tkazilayotgan operatsiya joyini qon bilan ta'minlashni vaqtincha to'xtatishni ta'minlaydi, darcha uzunligi 200 mm; mo'ychinak uzunligi 100 mm; zanglamas 30x13 rusumli po'latdan tayyorlanadi;

- muguzsimon — ko'z olmasi operatsiyasi paytida muguz pardani ushlash va ushlab turish uchun; o'tkir, oldinga chiqib

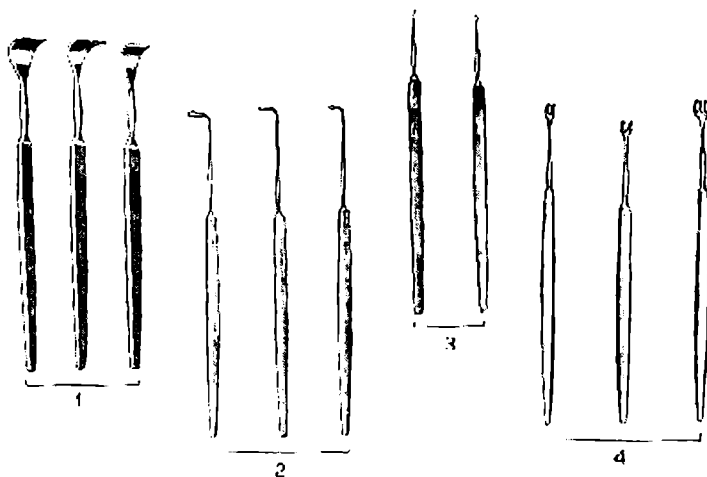
turuvchi, muguz pardasini ishonchli ushlovchi tishlarga ega; yangi tuzilmali mo'ychinak orqasida, soydan tashqari, uzunasiga mo'ychinakni barmoqlar bilan yaxshi fiksatsiyasini ta'minlovchi darchaga ega; titan qotishmasi — OT4 yoki OT4 dan tayyorlanadi; juda yengil; vazni 7 kg, xolos.

Kengaytiruvchi va chetga suruvchi ko'z asboblari qovoqlarni ko'tarish hamda kengaytirish, qovoqlarni kengaytirish va operatsion jarohatlarni kengaytirishga mo'ljallangan.

Qovoq ko'targichlar (48-1 rasm) ko'zdan kechirish va boshqa aralashuvlarda, ayniqsa, agar qovoqni chappa qilish qiyin bo'lganda, ko'zni ochish maqsadida qovoqlarni kengaytirishga xizmat qiladi. Shaklan bu kuchli aylana qilingan chetlarga va silliq sathga ega kichik hajmli egarsimon ko'zgudir. Uchta o'lchovda tayyorlanadi: **kichik, o'rtacha** va **katta**.

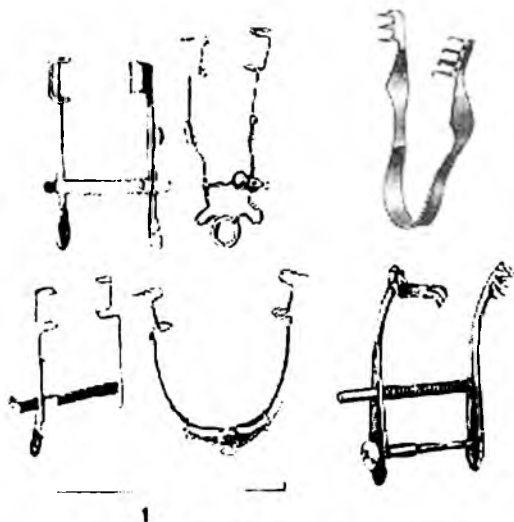
Avvalgi maqsadlarga tebranuvchi ko'zguli qovoq ko'targichlar xizmat qiladi, ular 20x13 po'latidan tayyorlanadi, ular ham titan qotishmadan tayyorlangan tutqichlarga egadir.

Jarrohlik ko'z ilgaklari (48-2, 4 rasm) jarohatning chetlarini ochishga xizmat qiladi. Ikkita tishli va 4 ta ilgakli, shuningdek kichik o'tkir hamda to'mtoq ko'zning rangli pardasi uchun 1 ta tishli ilgaklar bilan ishlab chiqariladi.



48-rasm. Kengaytiruvchi va suruvchi ko'z asboblari.

Prujinali jarohat kengaytirgich (49-rasm) ko'zdan kechirishda va jarrohlik operatsiyalarida qovoqlarni ochish va ushlab turishda ishlatiladi. Qovoqlarni kerakli holatda avtomatik ushlab turishni ta'minlaydi. Zanglamas 12x18N9 rusumli po'latdan tayyorlanadi.



49-rasm. Ko'zlardagi jarohatlarni kengaytiruvchi asboblari.

Vintli (1), shuningdek ko'z yoshi qopchasida (2) operatsiya uchun jarohatni kengaytiruvchilar 3 turda ishlab chiqariladi: to'g'ri va bolalar uchun to'g'ri hamda qayrilma. Zanglamas 30x13 po'latdan tayyorlanadi. Plastik operatsiyalar uchun esa bir qadar yumshoq.

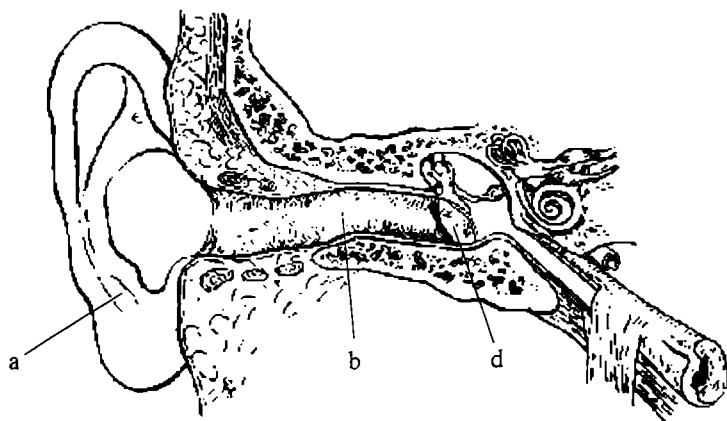
Ko'z zondlari ko'z yoshi yo'lining o'tishini tadqiq etishda, shuningdek u torayganda yoki bitib qolganda o'tishini tiklash uchun ishlatiladi. Zondning sterjeni to'g'ri yo'lli bukiklarsiz va to'liqsiz, uchlari yumaloqlangan bo'lishi lozim. Jezdan tayyorlanadi, yarqiroq galvanik qoplamaga ega. Sanoatda quyidagi turli zondlar ishlab chiqariladi:

— qubballi, 3 ta raqamli: diametr bo'yicha farqlanadi; uzunligi 78 mm;

— silindrlil 2 tomonlama — turli diametrlil 2 ta zondan iborat. o'rtasida payvandlangan plastinka bilan tutashtirilgan, unda 1 dan 6 gacha raqamlar belgilangan; o'lchovlari — 0,8—1,6 mm: uzunligi — 128 mm.

Otorinolaringologik quloq, tomoq, burun asboblari

Quloq, tomoq, burun a'zolari xastaliklarini davolash usullaridan biri — jarrohlik yo'lidir. Tezkor aralashuvlar ambulatoriya va statsionar sharoitlarda o'tkazilishi mumkin. Quloq, tomoq, burun a'zolarini plastik tiklash va qator boshqa ishlarni amalga oshirish faqat jarrohlik aralashuvlar sirasiga kiradi.



50-rasm. Quloq tuzilishi:

a-quloq suprasi; b-tashqi eshituv nayi; d-nog'ora pardasi.

Quyida shu sohada foydalaniladigan tashxislash qurilmalari va asboblari haqida ma'lumotlar bayon etiladi.

Tashxis moslamalari

Simanovskiy peshona reflektori qaytgan nur bilan burun, halqum va quloq bo'shlig'ini yoritish uchun qo'llaniladi. Asbob diametri 90 mm botiq sferik ko'zgu bo'lib, markazida aylana teshikli metall gardishga egadir. Ko'zgu toza, nuqsonlarsiz, sayqallangan va vint bilan zarur holatda ishonchli mustahkamlangan bo'lishi lozim. Shifokor boshiga taqish uchun charim tasmasi mavjud. Burun, tomoq va quloq bo'shliqlarini ko'zdan kechirish uchun ishlatiladi. Bunday asbob 1893-yilda Sankt-Peterburgdagi birinchi

marta otolaringologiya kafedrasi va klinikasini tashkil etgan akademik N.P. Simanovskiy nomi bilan qo'yilgan.

Tashqi eshituv yo'lini va nog'ora pardani ko'zdan kechirish **otoskopiya** deyiladi, bu tashqi va o'rta quloqni tekshirishning asosiy usuli hisoblanadi. Ko'zdan kechirishda quloq voronkasi, otoskop va mikroskopdan, Ziglening pnevmatik voronkasidan foydalaniladi. Mikroskop nog'ora parda qismlarini 5 dan 32 martagacha kattalashtirib ko'rish imkonini beradi.

Quloq voronkasi (quloq ko'zgusi) — bemor nog'ora pardasi va tashqi eshituv yo'lini (50—b.d rasm) ko'zdan kechirish va tezkor aralashuvda uni to'g'rilash uchun ishlatiladi. tashqi eshituv yo'lini kengligiga qarab tanlanadi. Ikki turda ishlab chiqariladi: yaltiroq va qora sathli. Birinchilari, asosan, ko'zdan kechirish, ikkinchilari tezkor aralashuvlarga mo'ljallangan. Tor qismining diametri 3—6 mm bo'lgan 4 raqamdagi voronkalar ishlab chiqariladi. Qora voronkalar 5 raqamda chiqarilib, diametri 4,5—7,5 mm bo'ladi, oksidlangan aluminiy yoki kaprondan tayyorlanadi. Sifatini tekshirishda, asosan, yuzasi silliq, chekkalari to'mtoqlangan, metall voronkani ichki sathi yaltiroq va pardozlangan bo'lishiga etibor beriladi.

Otolaringologiya amaliyotida bir qator **ko'zgular** ishlatiladi, ular 2 turda ishlab chiqariladi:

— **tibbiy** — burun, tomoqni ko'zdan kechirish uchun mo'ljallangan ko'zgular — tekis yassi, ular 4 ta o'lchovda ishlab chiqariladi: burun uchun (diametri 9 mm) va tomoq uchun (diametri 21, 25 va 27 mm). Ko'zgu yumaloq gardishli, unga tutqich-ushlagich biriktirilgan naycha payvand qilingan va unda murvat bilan mustahkamlangan. Ko'zgular tutqichli to'plam tarzida va donalab alohida chiqariladi;

— burun uchun. burun teshiklarini kengaytirish va burun bo'shlig'ida turli muolajalarni amalga oshirish imkonini beradigan tutqichli 2 tabaqali ko'zgudir; ikki tabaqalikka o'xshash, lekin jag'lari birmuncha tor; prujina bilan ochiladi; jag'larning uzunligiga qarab, 2 o'lchamda ishlab chiqariladi — 40 va 60 mm, zanglamas po'latdan tayyorlanadi.

Eshitish o'tkirligini tekshirish usullari quloqqa yaqinlashtirib eshittiriladigan turli chastotali tovushlarni eshituv yo'li va kalla

suyagi orqali farq qilish qobiliyatini aniqlashga asoslangan. Eshitish qobiliyati va karlik darajasi ***kamertonlar*** yordamida birmuncha puxta tekshiriladi.

Tadqiqotlar sekundiga 128, 512, 1024 va 2048 tebranish sonlari bilan farqlanadigan 4 ta kamertonlar to'plami yordamida amalga oshiriladi. Sekundomer yordamida ohanglarning tadqiq etilayotgan quloq tomonidan qabul qilinishi vaqti hisobga olinadi. Kamertonlar donalab va yog'och g'ilofda to'plam tarzida chiqariladi.

Eshitish nuqsonlarini birlamchi aniqlash uchun hozirgi vaqtda kichik bir asbob ishlab chiqariladi — u auditer bo'lib, 4 ta 125, 2000, 4000 va 6000 Hz chastotali elektr generatoridir. Asbob akkumulator batareyasidan ishlaydi va zaryadli qurilma bilan birga yetkazib beriladi.

Klinik tekshirish (eshitish boshlang'ich holatini aniqlash, chastotalarning butun diapazonida eshitishni qiyosiy baholash) uchun eshitishni 9 ta chastota (125—8000 Hz) da aniqlash imkonini beradigan audiomer AP-02 dan foydalaniladi. Asbob elektr tarmog'idan ishlaydi. Eshitishni tekshirish maxsus tovush xonasida amalga oshiriladi. Olingan audiogramma yordamida eshitishning darajasini aniqlash uchun audiometrdan foydalaniladi.

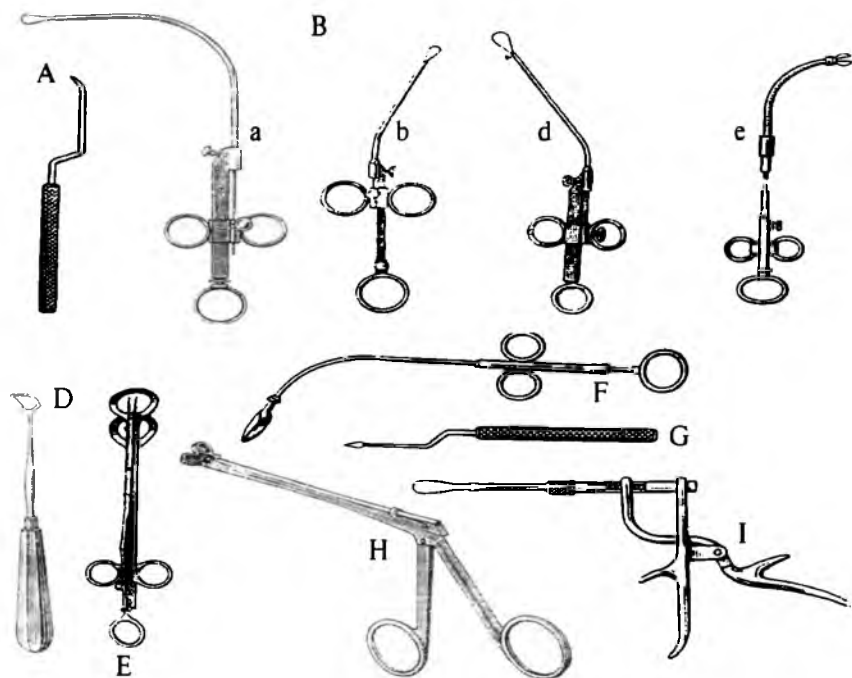
Ziglening pnevmatik quloq voronkasi — quloqning qator kasalliklarida yohud yo'qotiladigan yupqa nog'ora pardaning harakatchanligini tadqiq etishga mo'ljallangan. Silindrik tanadan iborat bo'lib, uchi qubballi asbob butlanadigan 3 ta voronkadan bittasidir (diametrlari 5,5; 6,5 yoki 7,5 mm). Silindring biroz qiyalangan boshqa uchi ichiga lupa o'rnatilgan. Korpus yonida kanyulya mavjud bo'lib, unga rezina ballonchadan naycha tutashtirilgan. Ballonchani qisish va bo'shatish nog'ora pardasini tebranishga majbur qiladi. Mazkur tebranishlarni lupa orqali kuzatish va uni harakatchanligini aniqlash imkonini beradi.

Tomoq, burun, quloq kesuvchi asboblari

Otorinolarologiyada tezkor aralashuvlar uchun ishlatiladi. Ular o'ziga xos shakllarga ega bo'lib, ularni tor bo'shliqlar va yo'llarga kiritishga to'g'ri keladi. Ayni paytda ularning ishchi qismining harakatini ko'rish nazoratidan qochirmaslik zarur.

O'roqsimon quloq skalpeli (51-A rasm) — o'rtacha uzunlikdagi chuqur kesiklar, masalan, eshitish yo'lidagi chipqonlarni kesish uchun mo'ljallangan. Quloq asboblari xos nayzasimon shakldagi va o'tkirligi 20° burchagida o'roqsimon mo'jaz tig'i bilan quloq asboblari ichida ajralib turadi. Uglerodli 40x13 yoki U12A rusumli zanglamas po'latdan, dastasi 12x18N9T rusumli po'latdan tayyorlanadi. O'tkirlik darajasi tekshirish nog'orachasiga tortilgan qalinligi 0,7—0,9 mm qo'lqop uchun terini kesish yo'li bilan aniqlanadi.

Halqa polip ilmog'i (51-B rasm): burun, tomoq (yutqin), quloqning shilliq pardasining surunkali shamollash jarayoni natijasida hosil bo'ladigan burun, quloq, tomoq polipi — o'simtalarini tortib olishga xizmat qiladi. Naychanning o'lchovlari va bukiklik darajasiga qarab, 3 turda ishlab chiqariladi: tomoq (a), burun (b) va quloq (d) ga mo'ljallangan.



51-rasm. Kesuvchi LOR asboblari.

Adenoidlar — burun-yutqin bodomcha bezining gipertrofiyasi boʻlib, koʻpincha 3—8 yoshgacha boʻlgan bolalar orasida uchraydi, jarrohlik yoʻli bilan davolanadi. Adenoidlarni olib tashlash adenotomiya deyiladi. Adenotomiya operatsiyasi maxsus halqa-simon pichoq — adenotom yordamida bajariladi.

Adenotom (51-D rasm) burun tomogʻidagi adenoid oʻsimtalarni kesib tashlashga moʻljallangan. Qattiq poʻlatdan tayyorlangan, sayqallangan dastali uzun naycha bilan tutashtirilgan halqasimon pichoqqa ega. Kesuvchi qirrasining butun uzunligi boʻylab tigʻi oʻtkir va qayroqda yoʻnaltirilgan boʻlishi lozim. Funksional xususiyatlarini tekshirish xrom terining boʻyalgan qatlamini kesib tashlash bilan amalga oshiriladi. Adenotom oson, arralash harakatlarisiz, sof kesishi kerak. Pichoqning eniga bogʻliq holda 5 ta raqamda ishlab chiqariladi (18, 19, 20, 21, 22 mm).

Tanglay bezlarining surunkali yalligʻlanishi **surunkali tonzilit** deb ataladi. Koʻpincha gipertrofirlangan bodomcha bezlar yaxshi nafas olish, ovqatlanish va gapirish uchun mexanik toʻsiq hisoblanadi. Davolash jarrohlik yoʻli bilan amalga oshiriladi. Bunday operatsiya **tonzilotomiya** deyiladi.

Tonzillotom (51-E rasm) — gipertrofirlangan tanglayning bodomcha bezlarini olib tashlash uchun ishlatiladi. Asbob bezlarni tagidan qirqish imkonini beradigan, kesilayotgan toʻqimani fiksatsiya qiluvchi 2 ta kesuvchi halqasimon pichoq va ignaga ega. Asosan pichoq oʻlchovlari bilan farqlanadigan 3 ta raqamda ishlab chiqariladi. Funksional xususiyatlarini sinash diametri 4—3 mm halqali pichoqning jgut koʻrinishidagi kiritiladigan ingichka zamsh terini kesish bilan amalga oshiriladi. Teridagi kesik ravon va toza boʻlishi kerak.

Halqum pichogʻi (51-F rasm) halqum orqasidagi yiringlarni ochishga xizmat qiladi. Asbob halqum halqasini eslatadi, uchi muolaja halqalari yaqinlashganda naychadan chiqib, toʻqimalarni kesadigan yashirin oʻtkir pichoqdir. Kesuvchi xususiyatlarini tekshirish zamsh tortilgan nogʻorachani sanchish bilan amalga oshiriladi.

Parasentez pichoq-igna (51-G rasm) — oʻrta quloqning oʻtkir yalligʻlanishi paytida amalga oshiriladigan nogʻora pardasini teshish

va kesish uchun kerak. Uglerodli asbobbop U8A-U12A rusumli po'latdan tayyorlanadi. Kesish darajasi kondensator qog'oz tortilgan nog'orachani teshish yo'li bilan aniqlanadi; teshish tovush chiqarmasdan bajarilishi lozim.

Konxotom (51-H rasm) konxotomiya operatsiyalarida surunkali gipertrofik rinit va boshqa xastaliklar paytida kuzatiladigan qalin hosilalar va burunda paydo bo'lgan o'simtalarni kesib tashlashga xizmat qiladi. Jag'larda halqasimon ko'rinishdagi jag'dor qisqichlardir (d). Konxotomlar 2 o'lchovda zanglamas po'latdan tayyorlanadi. Kesish xossalari ingichka (1,0 mm gacha) zamshni qirqish yoki qalinligi 0,3 mm selluloid plastinkani qisish yo'li bilan sinaladi; kesimning chetlari tekis va silliq bo'lishi kerak.

Halqum polip qisqichlari (51-I rasm) — polip halqasi modifikatsiyasidir va poliplar hamda fibromalarni olib tashlashga, shuningdek gistologik tadqiqot uchun to'qimadan bir necha bo'lak olishga mo'ljallangan.

Pishangli-tirqichli tonzillotom (Titing — Boxon bo'yicha) — tonzillotomiya operatsiyalarida (51-I rasm), tanglay bodomcha bezini kesib tashlashga mo'ljallangan. Bez tutqichlar qisilganda naychaga tortilib kiradigan po'lat sim (diametri 0,4 mm) dan tayyorlangan ilmoq bilan kesib olinadi. Asbob zanglamas po'latdan tayyorlanadi va qaynoq havo bilan sterillanadi, uzunligi 306 mm.

Iskanalar — quloq va burun sohasida operatsiyalar paytida suyak to'qimalarni o'yishga mo'ljallangan asbob. Iskanalarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi: tekis — tig'ni 4 va 6 mm, biroz novsimon — tig'ning eni 2, 4, 6 va 8 mm, novsimon qayrilgan — tig'ning eni 3,5 va 4 mm. Uzunligi 150 mm, tutqichi taram-taram chiziqli. Zanglamas 40x13 po'latdan tayyorlanadi. Iskanalar o'tkir charxlangan (190 mm), tutqichi to'rt burchak kesikli bo'ladi. Tog'ay va zichlangan to'qimalar qatlamlarini olishda raspator-iskanalar ishlatiladi. Raspator-iskana burun-tomoq fibromalarini olib tashlashga mo'ljallangan, shuning uchun katta uzunligi (240 mm) bilan farq qiladi.

Raspatorlar — qalin to'qimalarni ajratish va kesib tashlash uchun ishlatiladi. Quloqda mikrooperatsiyalar uchun tig'ning eni 0,6 mm to'g'ri va qayrilma — eni 1,5 mm mo'jaz raspatorlar

ishlatiladi. Burun-tomoq fibromalar olib tashlash bo'yicha muolajalar uchun 5 ta raqamda tekis va qoshiqchali raspatorlar to'plami ishlab chiqariladi, eni 5,5—12 mm va uzunligi 215 mm. Burunning shilliq pardasi uchun ishchi qismining eni 3 mm, 10⁰ burchak ostida, juda o'tkir raspator ishlatiladi. Raspatorlar yetarlicha enli keskir qirrali 70—200 mkm bo'ladi, chunki chuqur o'yi-q-kesik qilmasdan, suyak to'qimalarini qirtishlashi lozim.

Traxeotomiya uchun asboblari. Traxeotomiya — hiqildoqning turli xil kasalliklarida va shikastlanishlarida bemor hayotini saqlab qolishning operatsiya usulidir. Ushbu operatsiyani amalga oshirishda turli traxeotomiya asboblari ishlatiladi.

Traxeotomik naycha hiqildoq stenozi paytida havoni nafas yo'llariga o'tkazish uchun ishlatiladi. Agarda nafas bo'g'ishi kuchaysa, kesikdan pastroqdan kiritilib, qisilgan tomoqdan aylanib, o'pkaga o'tadi. Stenoz holati bartaraf etilganidan keyin naycha olib tashlanadi. Naycha o'lchovi traxeya diametriga mutanosib bo'lishi kerak. Shuning uchun naycha 6 ta raqamda ishlab chiqariladi (1—6), tegishlicha: obturatorsiz raqamdan-raqamgacha 1 mm oshirib boriladi va obturator bilan №5 va №6 (diametri 11 va 12 mm). Naycha kumushdan yoki korroziyaga chidamli metall qotishma — galvanik qoplamali neyzilberdan tayyorlanadi. Naycha sathi tekis, silliq va toza bo'lishi kerak, naycha chetlari to'mtoqlangan bo'lish zarur.

Metall naychadan tashqari yana plastmassa traxeotomik naychalar ham tayyorlanadi va ayrim hollarda ularning qo'llanishi afzalroqdir. Naychalarning 2 ta turi ishlab chiqariladi:

a) qayrilgan, metall naychaga o'xshash, 8 ta o'lchamda (diametri 6,2—13,3 mm);

b) to'g'ri, yumshoq, 6 ta o'lchamda (diametri 6—14 mm).

Naychalarning sirti yoriqlarsiz, o'yiqlarsiz va begona jismlarsiz bo'lishi kerak.

Traxeotomik kengaytirgichlar — traxeyaga traxeotomik naychani kiritishda kesim chetlarini kengaytirish uchun ishlatiladi.

Traxeotomik o'tkir ilmoq — traxeotomiya paytida traxeyani ushlab turishda ishlatiladi. Buning uchun o'tkir ilmoq uzuksimon tog'ayga kiritiladi va tomoq ortida yuqoriga yengil tortilganda

traxeyaning 2—3 ta tog'ayini kesib tashlaydi. Ikki turda ishlab chiqariladi: kattalar va bolalar uchun. Rusumi 30x13 po'latdan tayyorlanadi.

Pnevmo-intubatorlar difteriya paytida uchraydigan hiqildoqning yuqori bo'limidagi o'tkir stenoz holatlarida qo'llaniladi. Tovush bog'lamlari o'rtasiga kiritilgan naycha (intubatsiya) tomoq orasini kengaytiradi va o'pkaga havoning bermalol o'tishini ta'minlaydi. Intubatsion naychalar va intubator naychasi jezdan tayyorlanadi va sirti nikel bilan qoplanadi.

Quloq asboblari

Quloq asboblari to'plami unchalik katta bo'lmagan quloq operatsiyalari uchun qo'llaniladi (parasentez, quloq poliplarini olib tashlash va hokazo). Karton qutiga sig'adigan to'plamga quyidagi asboblardan kiradi: ***parasentez igna, kyuretkalar, o'tkir ilmoq, to'mtoq ilmoq*** va to'plamga kiradigan asboblardan foydalanish uchun ***tutqich***.

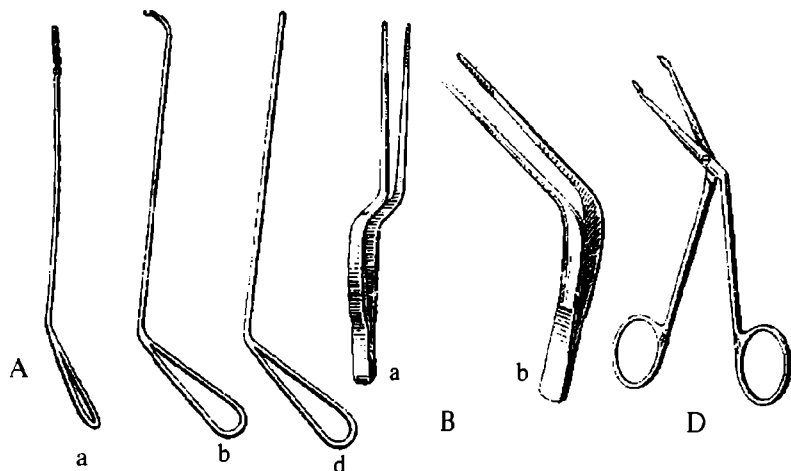
Asboblardan nikel bilan qoplangan U7A yoki U8A po'latlardan tayyorlanadi. Qabul qilishda to'plamning butligiga, asbobning dum qismining tutqich nayining yo'lga mutanosibligi va ularni vint bilan ishonchli qotirilganligiga e'tibor beriladi.

Quloq metall kateteri (49-B rasm) — burun orqali yevstaxiy nayidan havoni o'tkazishga mo'ljallangan. Kateter naychasining bitta uchi biroz kengaytirilgan, ikkinchi uchida o'sha tarafdin payvandlangan quloqcha mavjud, unga kateter oxiri qayirib qo'yilgan. Kateterning barcha qismlari jezdin tayyorlanadi va nikel bilan qoplanadi. Kateter sathi toza, yoriqsiz, bo'rtiqsiz, o'yiqsiz va tirnalmagan bo'lishi kerak. Kateterlar 4 ta raqamda №0, №1, №2 va №3 tashqi diametri 1,8—3,0 mm to'plam tarzida ishlab chiqariladi. Issiq havo bilan sterillanadi.

Yordamchi quloq, burun, tomoq asboblari

Quloq va burun zondlari (52-A rasm) burun bo'shlig'ini moylash va quloq pardasini yiring va boshqa hosilalardan tozalashga

mo'ljallangan. Qo'llanish sohasi va ishchi qismining shakliga qarab, zondlar farqlanadi:



52-rasm. Zondlar va quloq mo'ychinaklari.

Voyachekning quloq zondi, tugmasimon (b), Voyachekning quloq zondi, o'tkir; o'yiqli quloq zondi (a), Voyachekning burun zondi, nayzasimon (d); Voyachekning burun zondi, tugmasimon; o'yiqli burun zondi. Bir uchi halqali, quloq va burun asboblari uchun mos egilgan, ishchi qismi tugmali, nayzali yoni soyli (sterillangan momiqni o'rash uchun) ingichka jez simdan tayyorlanadi.

Quloq mo'ychinaklari (52-B rasm) eshitish yo'liga tamponlar kiritish, quloqqa tushgan yot jismlarni olib tashlashda, quloq kirini tozalashda ishlatiladi. Zanglamas yoki uglerodli po'latdan 2 turda tayyorlanadi:

- nayzasimon (a),
- yoniga qayrilgan (b).

Burun va burun oldi bo'shliqlarini tekshirish, tashqi tomondan ko'zdan kechirish maxsus **burun ko'zgulari** yordamida amalga oshiriladi. Yuz tashqaridan ko'zdan kechirilganda to'qima nuqsonlari, burun deformatsiyasini, tashqi burun va burun bo'shlig'i daxlizi terisining patologik o'zgarishlarini aniqlash mumkin.

Tampon olish uchun quloq qisqichlari (52-D rasm) — quloqqa tamponlarni solish va olish, shuningdek yot jismlar, mayda quloq poliplari va g'urashalarni olib tashlash uchun ishlatiladi. Asbob mo'ychinakka nisbatan kuchliroq fiksatsion ta'siriga ega. Zanglamas po'latdan tayyorlanadi. Funktsional xususiyatlarini sinash 4—6 marta taxlangan dokani jag'lar orasida 3 marta qisish bilan amalga oshiriladi. Sinovlar natijasida qisqich jag'larida deformatsiya qoldiqlari bo'lmashligi kerak. Jag'larning yopilish zichligi yozuv qog'ozining varag'ida tekshirib ko'riladi: qog'oz varag'i jag'lar orasidan sirpanib chiqib ketmasligi kerak.

Momiq uchun tutqichlar — burun-tomoq yoki hiqildoq sohasini shilimshiqdan (operatsiyada — qondan) quritishda, shuningdek ushbu sohalarning shilliq pardasini turli dori moddalar bilan moylash uchun momiq tamponni mustahkamlab qo'yishda ishlatiladi.

10.4. Akusher-ginekologik asboblari

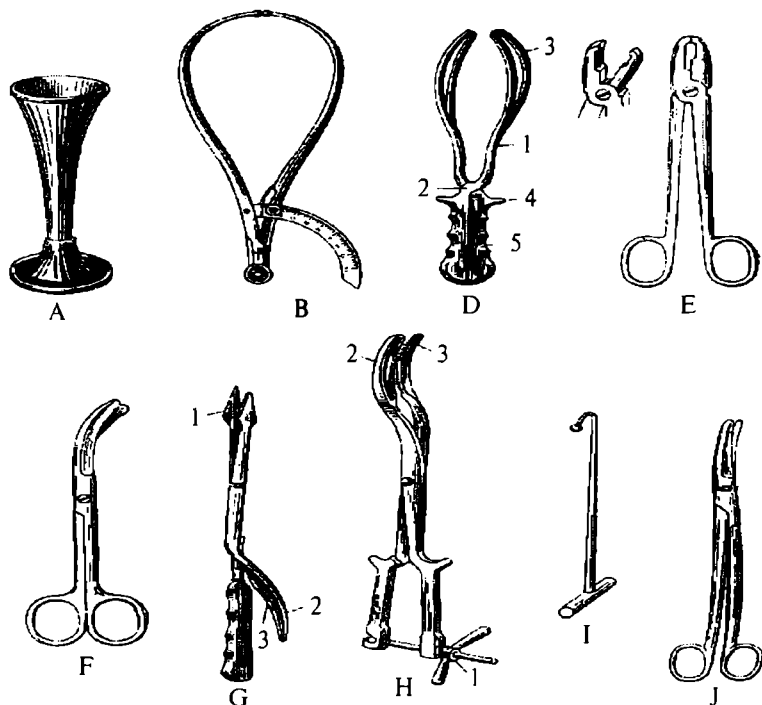
Homiladorlik va tug'ish jarayoni — organizmning kasallanishi emas, balki tabiiy fiziologik holat. Shuning uchun mazkur jarayonlar me'yoriy rivojlanganda ayol davolashga muhtoj bo'lmaydi. Shu munosabat bilan akusherlik asboblari ko'p emas va asosan tashxislashda foydalaniladi.

Akusherlik asboblari

Akusherlik svetoskopi (53-A rasm) — homilador ayolning qorindagi homilasining yurak urishini eshitish uchun ishlatiladi. Akusherlik svetoskopi umumiy vrachlik svetoskopidan farqli o'laroq eshitish paytida katta sohani qamrab olish imkonini beruvchi ichki diametri 40 mm va ichki qubbaning 70 mm balandligi bilan ancha keng tovush olish qismi (eshitish voronkasi)ga egadir. Qattiq navli daraxtlar — oq qayin, klyon, bukdan tayyorlanadi. Naychaning keng qismi va tovush o'tish qismi yaxshilab ishlangan hamda to'siqlarsiz ravon o'tish joylariga ega bo'lishi kerak. Svetoskop tashqaridan laklanadi.

Toso'Ichagich (tazomer) (53-B rasm) — ayol tosininig sirtidan o'Ichamlarini aniqlash maqsadida ishlatiladi.

Tosning sirtqi o'Ichamlari uning ichki o'Ichamlari kattaligi haqida xulosa chiqarish imkonini beradi, bu esa homila boshchasini o'tishining muvaffaqiyatiga bog'liqdir. Tos o'Ichagich uzunligi 360 mm qayrilgan oyoqchalarga ega O-simon katta o'Ichovli sirkuldir. Oyoqchalar yirik tugmachalar bilan tugaydi. Oyoqchalarni tutashtiruvchi yoysimon o'Ichov chizg'ichi sharnirdan 100 mm narida joylashgan va 0 dan 50 gacha (santimetrlarda) bo'laklarga ega shkala mavjud; vint yordamida har bir o'Ichashda oyoqchalarning maksimal kengayishi qayd etilishi mumkin. Asbob galvanik qoplamali po'latdan tayyorlanadi. Uning sharnirdagi harakati yengil, to'xtamasdan kechishi lozim; oyoqchalari yopilgan holatda tebratishiga yo'l qo'yilmaydi.



53-rasm. Akusherlik-ginekologik asboblari.

Kindikka qavslar qo'yish qisqichlari (53-E rasm) — metall qavslar bilan kindikni bog'lashda qo'llaniladi. Qattiq, salmoqdor (uzunligi 216 mm) bog'lash bo'yicha muolajani qulay va oson bajarishda qo'l keladi. Zanglamas 30x13 po'latdan tayyorlanadi. qisqichlarni yetkazib berish to'plamiga 1000 dona qavslar (katta va kichik 500 donadan) joylashtiriladi. Kindik nayini qirqish uchun maxsus qaychilar ishlatiladi (53-F rasm), radiusi bo'yicha qayrilgan bo'ladi.

Yuqorida tasvirlangan asboblardan, odatda, me'yoriy akusherlik amaliyotida chegaralaniladi.

Patalogik holatlarda akusherlardan shoshilinch va tezkor aralashuv talab etiladi, bunday aralashuv quyida tasvirlangan turli asboblardan yordamida amalga oshiriladi:

Akusherlik qisqichlari (53-D rasm) — tug'ish jarayonida homilani chiqarib olish uchun qo'llaniladi. Qisqichlar, asosan, tug'ish faoliyatining zaifligi yuzaga kelganda ishlatiladi, shuningdek tug'ish murakkab kechganda uni tezroq tugallash zarur bo'lganda qisqichlar asqotadi. Akusherlik qisqichlari to'g'ri va qayrilgan bo'ladi. Mahalliy sanoatda qisqichlarning 2 ta turi ishlab chiqariladi: Sims — Braun bo'yicha qayrilgan va Gumilyovskiy bo'yicha to'g'rilari. qisqichlar o'simtali (4) va o'yiqlarga ega (5) tutqichli, yumaloq shakldagi ishchi qism yoki qoshiqchalar (3) ga bo'ladigan alohida konstruksiyali (2) qulf yordamida tutashadigan 2 ta shox (7) ga ega bo'ladi. Asbobning uzunligi 350 mm ni tashkil etadi.

Qisqichlar zanglamas 30x13 po'latdan tayyorlanadi. Ular qulfdan tiqilmasdan va qisqanda qiyshaymasdan oson hamda ravon ochilishi va silliq, yaxshi ishlangan sathga ega bo'lishi lozim. Asbob sinovdan o'tkazilganda uning egiluvchanligi va mustahkamligiga e'tibor beriladi. Qisqichlar bilan kesigi 50x50 mm yog'och taxtasi bosganda deformatsiya qoldiqlari va oyoqlari bukilmassligi lozim. To'g'ri qisqichlar biroz uzun (370 mm) va atravmatik bo'lishi kerak.

Qorin bukigi ilmog'i — homila dumbaga yaqin yotganda uni chiqarib olish uchun zarur uchida ravon bukik va diametri 8 mm yirik tugmasi bo'lgan naychali po'lat dasta. Ilmoqning bukik joyidagi mustahkamligi ilmoqqa 10 kg yuk osib tekshiriladi. Yuk olinganidan

so'ng ilmoqda deformatsiya izlari bo'lmashligi lozim. Xrom qoplamali po'latdan tayyorlanadi.

Embriotomiya asboblari

Embriotomiya — homilani bo'lib tashlash yo'li bilan bachadondan olish operatsiyasi. Embriotomiya bir necha turlar bilan farqlanadi: kraniotomiya, dekapitatsiya va hokazolar, ularni bajarishda maxsus asboblari ishlatiladi.

Perforator — homila o'lchovlarini kichraytirish maqsadida boshchasini teshishga mo'ljallangan. Boshcha homilaning eng yirik qismi hisoblanadi. Uni yorib ochishdan keyin va hatto qisman bo'shatilganidan so'ng boshcha o'lchovlari kichrayadi hamda homila oson (mustaqil) chiqadi yoki perforatsiya qilingan boshcha ortidan olib chiqish mumkin.

Sanoatda nayzasimon (53-G rasm) perforator ishlab chiqariladi. U kamonsimon po'lat pichoqli (1) va xuddi shunday nayzasimon pichoq (2) bilan sharnir yordamida shoxga birlashtirilgan va qayrilma tutqichli, to'g'ri yo'lli naydir. Prujinali tutqich harakati bilan sanchilgandan keyin ayni paytda to'qimali chiziqli qirqib, nayzasimon pichoqlar qo'zg'atiladi.

Termik talablarga muvofiq nayza tig'lari o'tkir yoriqsiz, g'adir-budirsiz va boshqa nuqsonlarsiz bo'lishi lozim. Prujina harakati ostida perforator mustaqil yopilishi kerak. Funktsional xususiyatlarini sinash qalin kartonni teshish yo'li bilan amalga oshiriladi; ayni paytda nayzaning uchi to'mtoq bo'lib qolmasligi lozim.

Kranioklast (53-H rasm) — perforatsiyalangan boshchadan keyin homilani chiqarib olishga mo'ljallangan uzun kuchli qisqichlar. Kranioklastdan foydalanilganda perforatsiya qilingan boshchani tuynugidan yopiq qoshiqcha kalla suyagi ichiga yuboriladi, ikkinchisi, darchaliligi esa boshcha tashqarisiga qo'yiladi; shundan keyin shoxlar tutashtiriladi, vint bilan mustahkamlanadi va traksiya amalga oshiriladi.

Dekapitatsion ilmoq (53-I rasm) o'tkir bukikka ega. Uni homila bo'yniga qattiq mindirishadi va dastasini burib, umurtqa pog'onasi bo'yin qismida burib sindiriladi, so'ngra homila ilmoq bilan tortib chiqarib olinadi.

Homilani kesuvchi akusherlik qaychisi (53-J rasm) dekapitatsiya paytida va homiladan xoli bo'lish operatsiyalarida qo'llaniladi. Qaychi S harfi shaklida qayrilgan bo'ladi, uzunligi ancha katta. Ayniqsa dastasi bo'yicha farq qiladi: uzunligi 240 mm, zanglamas 40x13 po'latidan tayyorlanadi.

Ginekologik asboblari

Qin ko'zgulari devorlarini chetga suradi va shilliq pardani, shuningdek bachadonning qin qismi-bo'ynini va uning sirtqi og'zini ochadi. Barcha ginekologik ko'zgular yaltiragan holatdagi silliq, ravon, o'yiqsiz sathli, chetlari va burchaklari yumaloqlangan bo'lishi kerak.

Sanoatda ko'zgularning quyidagi turlari va o'lchovlari ishlab chiqariladi:

— novsimon, Sims bo'yicha 2 tomonli — umumiy tutqichli turli o'lchovdagi 2 ta qoshiqdan iborat; zanglamas po'latdan yoki qoplama jezdan 6 ta o'lchov (1—6) li qilib tayyorlanadi, uzunligi va eni bo'yicha (eni 21—36 mm) qoshiqdan biroz farq qiladi. Hozirgi vaqtda amaliyotda polivinilxloriddan tayyorlangan steril ko'zgular keng ishlatilmoqda;

— Martini bo'yicha, oldingiga o'xshash, lekin tepa ko'zgusi biroz keng — 2 o'lchovli (57 va 67); 12x18N9T po'latidan tayyorlanadi;

— Tashxislashda qirtishlab tozalash uchun qopqoqli teshik to'plami bilan ta'minlangan; 2 raqamda ko'zguning 127 va 135 mm qulochi bilan ishlab chiqariladi;

— Otto bo'yicha ginekologik ko'targich odatda qinning oldingi devorchalarini ko'tarish uchun novsimon ko'zgulardan foydalanilganda qo'llaniladi, eni 25, 30, 38 va 45 mm, ishchi qismining qalinligi 2 mm 4 ta raqamda tayyorlanadi, shuning uchun 30x13 po'latdan ishlab chiqariladi;

— Novsimon bir tomonlama, shakliga ko'ra 12x18N9T po'latidan tayyorlanadi;

— Kusko bo'yicha 2 tavaqali — o'zini o'zi ushlaydigan kengaytirgichlar turi bo'yicha ishlaydigan yarim avtomatdir; 3 ta o'lchovda kattalar uchun, shuningdek bolalarga mo'ljallab tayyorlanadi.

Gegar bo'yicha bachadon bo'yinchasi kanalini kengaytirgichlar — bachadon bo'yinchasi kanalini kengaytirish maqsadida uning bo'shlig'iga turli asboblardan va ashyolarni kiritish uchun uzunligi 190 mm silliq yumaloq ishchi uchli asbob ishlatiladi, №3 dan №24 gacha to'plam tarzida yarim raqamlar — №3,5 dan №12,5 gacha ishlab chiqariladi.

Bo'laklarga bo'lingan bachadon zondi — bachadon bo'shlig'i hajmini tadqiq etish uchun, uzunligi 230 mm, santimetr larga bo'lingan, ishchi uchida tugmachali va halqasimon dastali silliq jez nayidir.

Ayollar kateteri dori purkash va sug'orish uchun — qinni va bachadon bo'shlig'ini yuvib tozalashga mo'ljallangan. Kateterdan foydalanilganda u irrigator krujkadan keladigan rezina naychaga tutashtiriladi.

Qin operatsiyalari uchun qattiq qisqich soyli, keng jag'li (5 mm) va deyarli 90° bukikli uzun (230 mm) qisqichdir. Zanglamas po'latdan tayyorlanadi.

Qisqichlar:

— **o'qli** turli aralashuvlar paytida (dori va kontrast moddalarni bachadonga quyishlar, bachadon bo'yinchasi kanalini zondlash, kengaytirish va hokazolar) bachadon bo'yinchasi va tanasini ushlab va tutib turish uchun; asosiga ravon o'tadigan o'tkir tishchasimon jag'li qayrilma ilmoqli uzun (260 mm) qisqich asbobdir. Zanglamas po'latdan tayyorlanadi; funksional xossalarini sinash kremalera so'nggi tishiga yopilganda 3 metrli doka bintni jag'lar orasida 3 marta qisish yo'li bilan amalga oshiriladi, ayni paytda deformatsiya izlari qolmasligi kerak;

— **ikki tishli o'tkir o'qli qisqich** ishlatiladigan hollarda qo'llaniladi; ishchi qismida 2 ta o'tkir tishi mavjud, bu esa mutaxassislar fikricha, a'zoni ishonchli fiksatsiya qilish imkonini beradi va kamroq japrohat yetkazadi;

— homila tuxumini olib tashlash uchun — jarrohlik ginekologik aralashuvlar paytida hosila tuxumini ushlash va olib tashlashga mo'ljallangan; oynali shaklga ega jag'larida soy mavjud, zanglamas po'latdan tayyorlanadi.

Qisqichlarning tarangligini tekshirish diametri 6—7 mm rezina naychani jag'lar orasida 10 marta qisish bilan amalga oshiriladi.

Kyuretkalar — tashxis va davolash maqsadida bachadonning shilliq pardasini qirishga mo'ljallangan. Olti qirrali dastali, to'g'ri yo'lli silliq nay bilan tutashtirilgan, U8 po'latdan tayyorlangan, uzun (300 mm) halqadir; dastasi olti qirrali va sathi pardozlanmagan, qolgan qismi — silliq, yaltiroq qilib pardozlangan.

Kyuretkalar 3 turda ishlab chiqariladi: halqaning darchalari (6—13 mm) va uzunligi (17—30 mm) bilan farqlanadigan o'tkir va to'mtoq tishli bo'ladi. O'tkir kyuretkalar g'adir-budirsiz va tirmalgan joylarsiz bo'lishi lozim. O'tkir kesuvchi qirrarga ega. Qirrasining o'tkirligi qayin po'stlog'ini qirish bilan tekshiriladi. Sinov vaqtida qirra o'tmaslanmasligi va sinmasligi kerak. O'tmas kyuretkalarning kesuvchi qirrasi radius bo'yicha yumaloqlangan bo'lishi kerak.

10.5. Urologik asboblalar

Peshob-jinsiy tizim xastaliklari (peshob yo'li, peshob pufagi, peshob jomi, buyraklar)ni tashxislash va davolashda ishlatiladi. Erkakning peshob yo'li shakli va uzunligini, uning unchalik katta bo'lmagan diametri va undagi torayishlarni hisobga olib, erkakning peshob yo'li orqali peshob pufagiga yuboriladigan asbob yetarlicha uzunlikka va ishchi uchi (tumshug'i)ning tegishlicha egikligiga ega bo'lishi kerak. Asbobning sathi tekis va silliq, tumshug'i esa dumaloq bo'lishi lozim.

Kateterlar peshob-siydik pufagini bo'shatish va yuvish uchun ishlatiladi. Kateterlash ko'pincha tashxislash, peshob pufagini yuvish esa davolash maqsadida, turli preparatlar yordamida amalga oshiriladi. Kateterlar nafaqat maxsus klinikalar yoki bo'linmalarda, balki tibbiy tez yordam ko'rsatilayotganda umumiy vrachlik amaliyotida, akusherlikda, travmatologiya va boshqalarda ham ishlatiladi.

Kateterlar rezinali (yumshoq), egiluvchan (yarim yumshoq) va metallidan (qattiq) bo'ladi. Qattiq kateterlar, shakli va o'lchoviga qarab, erkak, ayol va bolalarnikiga bo'linadi.

Metall kateterlar — bitta uchi (tumshug'i) dumaloq, egilgan va markaziy teshigi bo'lmagan to'g'ri yo'lli naychalar. Kateterning ushbu teshiksiz uchidan bir necha millimetrdagi devorida qavariqsimon 2 ta teshik yasalgan, ular teskari tomonlarda joylashgan. Tumshuqning dumaloq berk uchi kateterni yuborishni yengillashtiradi va peshob yo'li shilliq pardasiga kamroq jarohat yetkazadi. Kateterning ikkinchi uchi gardishli bo'lib, uning yaqinida kateterga bitta yoki 2 ta quloqcha birlashtirilgan. Ular bir necha kunga kateterlash talab qilingan hollarda kateterni mustahkamlab qo'yishga xizmat qiladi va yuborilgan kateterning holati, ya'ni uning tumshug'i yo'nalishi haqida mulohaza yuritish imkonini beradi. Kateterlar shilimshiq, qon va qon qotishmalarini tozalashga xizmat qiladigan mandren bilan ta'minlangan.

Nikellashgan jezdandan tayyorlanadi. Tashqi sathi yaxshi ishlov berilgan bo'lishi lozim. To'lqinlar, o'yiqlar, o'tkir chetlar va himoyalangan joylarning mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi.

Sanoatda metall kateterlarning quyidagi turlari va o'lchovlari ishlab chiqariladi:

— **erkaklar uchun:** uzunligi 250 mm va ishchi qismining ancha qiyshiqligi bilan farq qiladi;

— **ayollar uchun:** erkaklarnikiga nisbatan ancha kichikligi bilan farqlanadi — naycha uzunligi 150 mm va tumshug'i unchalik bukik emas, quloqchasi (bitta) kateter gardishidan quyiroqda birlashtirilgan va tumshuq bilan bitta tekislikda joylashgan — o'sha tomonga yo'naltirilgan; 2 ta raqam (14 va 16) da ishlab chiqariladi;

— **bolalar uchun:** uzunligi 150 mm va erkaklarnikidan faqat o'lchovlari bilan farqlanadi: 4, 6, 8, 10 va 12.

Egiluvchan kateterlar, odatda, peshob pufagini, ayniqsa keksalarda prostataning gipertrofiyasi bo'yicha shubha paydo bo'lganda, tekshirish uchun ishlatiladi. Ularni tayyorlashda PVX yoki boshqa sintetik ashyo olinadi. Kateterlar suvga chidamli va tegishli dezinfeksiyaga bardoshli bo'lishi lozim. Sifati tekshirilganda uning sathiga e'tibor qaratilishi kerak: silliq, tekis

va yaltiroq bo'lishi zarur, g'ijimlar va boshqa nuqsonlar bo'lmashligi lozim.

Egiluvchan kateterlarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

— boshchali: juft 6, 8, 10, 12 va 14 sonlarga ega bo'lgan PVX — polivinilxloriddan;

— bukik: juft 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 va 20 sonli PVXdan: ishchi qismi dumaloq va 35° burchak ostida egilgan bo'lishi kerak, yon sathida dumaloq, toza va silliq chetli elliptik teshikka ega; boshqa uchida kenglik bo'ladi.

Peshob kateterlari siydik uyalarini kateterlash uchun ishlatiladi va sistoskop orqali ko'rish uchun peshob pufagiga yuboriladi. Bu — urologik kateterlar ichida eng nozik kateter hisoblanadi (diametri 13 mm). Ikkinchi uchida og'izli dumaloq uchga ega sintetik ashyodan tayyorlangan naychaga o'xshaydi. Teshik kateterning dumaloq uchining yaqinidagi yon tomonida joylashgan. Kateterda uni yuborilish chuqurligini aniqlash imkonini beradigan halqachalar mavjud.

Kateter ichki yo'lini tozalash uchun bronza yoki jezdan tayyorlangan mandrena bilan ta'minlangan. Kateterlar egiluvchan bo'lishi zarur. Egiluvchanlikni tekshirish xona haroratida, kateterni diametri 556 mm silindrga o'rash yo'li bilan amalga oshiriladi. Sinovdan keyin kateter sathida yoriqlar paydo bo'lmashligi kerak. Ichki yo'lining o'tishini mandren bilan tekshiriladi. Sathining sifatiga talab kateterning boshqa turlariga talablar bilan mos tushadi.

Peshob yo'lini tekshirish asbobi (buj) — erkaklarda peshob yo'lining shilliq pardasi jarohat olganda yoki yallig'lanish natijasida uchraydigan peshob yo'lining torayishi (siydik chiqarish naychasining me'yoriy yo'li kichrayishi)ni tashxislash va davolashga xizmat qiladi. Bujlar metall yoki sintetik ashyodan tayyorlangan turli kalibrli naylardir.

Sanoatda bujlarning quyidagi turlari ishlab chiqariladi:

— egiluvchan qubbasimon: striktur (peshob yo'lining qisqarishi)larining mavjudligi va joylashgan o'rnini hamda torayish darajasini aniqlash uchun ishlatiladi; ayniqsa, tor strikturalarda qulay; plastikatdan 5 dan 14 raqamgacha tayyorlanadi; suvda qaynatish yo'li bilan 20 marta dezinfeksiya turkumiga bardosh beradi;

— buj-cho‘p: oldingi peshob yo‘lini tadqiq etish uchun; uzunligi 200 mm va diametri 3 mm yumaloq uchli naydir; nikel qoplamali jezdan tayyorlanadi; yaxshi egilishi kerak;

— metall bujlar: peshob yo‘lini izchil yuborish yo‘li bilan peshob yo‘li strikturalarini mexanik kengaytirish uchun; dumaloq ishchi uchli silindrik shakldagi butun metall naydir; ikkinchi uchi asbob raqami belgilangan dasta o‘rnini bosuvchi plastikaga ega; jezdan tayyorlanadi; nikellanadi va sayqallanadi; sathi toza, silliq, to‘lqinlarsiz bo‘lishi lozim.

To‘rtta turda to‘la jamlama yoki bitta turdagi to‘plam qilib tayyorlanadi:

— qayrilgan — oldingi va orqa peshob yo‘lini bujlash uchun; shuning uchun ko‘pincha davolash muassasalarida qo‘llaniladi; avvalgilarga qaraganda uzunroq va o‘ziga xos bukikka ega; raqamlari 16 dan 27 gacha qilib to‘plam holida tayyorlanadi;

— peshob yo‘lini tonnellashtirish uchun — uzunligi bo‘yicha qisqa torayish sodir bo‘lganda shunday qilinadi; tugmali bujlarga o‘xshaydi, lekin ancha uzunroq (300 mm) va tugmada (olivasida) yon teshik mavjud; ikkita — 12 va 20 raqamda ishlab chiqariladi;

— egiluvchan o‘tkazgichli: peshob yo‘li keskin torayganda ishlatiladi; kapron elastik o‘tkazuvchi egilgan bujga o‘raladi va peshob yo‘liga kiritiladi; muntazam bujlash bilan buj kalibri oshirilib, uning kengayishiga erishiladi; uchta 12, 14 va 16 raqamlarda to‘plam holida chiqariladi.

Peshob pufagidagi toshlarni maydalash va ularni chiqarish qurilmalari

Toshlarni “ko‘r-ko‘rona” maydalashga mo‘ljallab ilgari ishlab chiqarilgan *litotriptorlar* hozirgi vaqtda tayyorlanmaydi. Buning o‘rniga sistolitotriptorlar, maydalangan toshlarni haydab chiqarish uchun esa evakuatorlar va aspiratorlar ishlatiladi.

Sistolitotriptor — ko‘rish nazorati ostida peshob pufagidagi toshlarni mexanik maydalash qurilmasi. Branshlari qayrilgan qisqichlar bo‘lib, siydik yo‘lida joylashgan maxovikcha bilan boshqariladigan gayka yoki vintli mexanizm yordamida asbob o‘qi

yoqalab maydalash uchun qo'shiladigan qisqichlar. Maydalash sistoskopning optik naychasi orqali nazorat ostida amalga oshiriladi.

Evakuator sistolitotriptor yordamida maydalangan toshlarni peshob pufagidan yuvib chiqarish uchun aspirator bilan qo'shilma holda ishlaydigan asbobdir. Aspirator naychasi tutashtirilgan qubbali kanyulya bilan tugaydigan 4 ta qirralli tutqichli jezdan tayyorlangan kateterlardir. Evakuator kuchli 6 qirralli tutqichli mandren bilan ta'minlangan. Mandren yordamida toshlarni qo'shimcha maydalash — ularni qumga aylantirish mumkin. Evakuatorlar 4 ta turda ishlab chiqariladi: 22 va 24, katta va kichik qiyshiq holda bo'ladi.

Aspirator — qo'lda qisiladigan rezina ballon yordamida siyraklatishni yaratuvchi qo'l nasosi. Qumli suyuqlik evakuatordan kanyulyali shlang orqali jo'mrak — uchlik yordamida shlangga ulangan idishga borib tushadi. Aspirator bo'shlig'i artilgan po'kakii tiqin bilan yopiladi. Aspirator zaxira rezervuar — idish bilan butlanadi.

Xulosalar

1. Inson organizmining a'zolari va to'qimalarida muayyan muolajalarni amalga oshirish, ularga mexanik ta'sir o'tkazish. shuningdek shu muolajalar vaqtida ishlatiladigan buyumlar **tibbiyot asboblari** deb ataladi.

2. Jarrohlik asboblari ikkita asosiy guruhga bo'linadi: jarrohlik va maxsus jarrohlik asboblari.

3. Jarrohlik asboblari o'z vazifasiga ko'ra kesuvchi, qisqich, kengaytiruvchi, suruvchi asboblarga bo'linadi.

4. Kesuvchi asboblari qurilmasiga muvofiq: pichoqlar va skalpellar, qaychilar, tibbiy arralar, iskanalar, suyak qisqichlar kabi 5 guruhga bo'linib, ularga o'tkirlik, mexanik va kimyoviy chidamlilik, oddiy geometrik shakl kabi talablar qo'yiladi.

5. Qisqich asboblardan qon oqishini to'xtatish, naysimon a'zolarining (qon tomir) ichki yo'lini yopish yoki operatsiya jarayonida turli buyumlarni uzatishda foydalaniladi.

6. Qisqich asboblarga nisbatan qo'yiladigan asosiy talab — to'qimalarni avtomatik ravishda va mustahkam ushlashdir.

7. Jarohatlarni kengaytirish asboblari operatsiya vaqtida birinchi kesishdan keyin qon oqishni to'xtatish va jarohatni ko'zdan kechirish zarur bo'lganda, uning chetlarini kengaytirish maqsadida ishlatiladi.

8. Zondlar, asosan, tashxis va nazorat uchun xizmat qilib, ular yordamida — jarohat yo'li hajmlari va yo'nalishini, unda begona qattiq jinslarning mavjudligini, shuningdek teshik yo'llar, bo'shliqlar aniqlanadi.

9. Neyrojarrohlik asboblari markaziy asab tizimi jarrohligi sohasida ishlatilib, kalla suyagining sinishlari, orqa va bosh miya xastaliklarida ishlatiladi.

10. Neyrojarrohlik asboblari jumlasiga dastparma, simli arra, qisqich tishlagichlar, neyrojarrohlik kengaytiruvchilar, shpatellar kiradi.

11. Oftalmologik asboblalar — kichik hajmga egaligi, yengilligi, shuningdek yaltiroq tashqi shakli bilan farq qiladi, chunki ular kichik hajmdagi murakkab a'zo, ya'ni ko'zga mo'ljallangan.

12. Oftalmologik asboblarning ko'pchiligi umumiy jarrohlik asboblari bilan farqlanadi.

13. Burun, quloq va tomoq asboblari — a'zo xastaliklarini davolash maqsadida ishlatilib, tashxis qurilmasi, quloq voronkalari, kamertonlar va kesuvchi LOR asboblarini o'z ichiga oladi.

14. Traxeotomik asboblalar — tomoq stenozi (torayishi) paytida havoni nafas yo'llariga o'tkazish uchun ishlatiladi.

15. Peshob-jinsiy tizim xastaliklarini tashxislash va davolashda ishlatiladigan asboblalar **urologik asboblalar** deyiladi.

16. Ayollar kasalligida ishlatiladigan asboblalar — ginekologiya asboblari kiradi.

Nazorat savollari

1. Tibbiy asboblalar qanday maqsadlarda ishlatiladi?
2. Jarrohlik asboblari qanday guruhlarga bo'linadi?
3. Qisqich asboblarning kamchiliklarini ko'rsating.

4. Kesuvchi asboblarning sifatini tekshirishda qanday usuldan foydalaniladi?

5. Qanday me'yoriy hujjat asosida tibbiyot asboblari sifatini tekshiriladi?

6. Tibbiyot asboblari qanday rusumlanadi va qadoqlanadi?

7. Ikki tomonlama ishlatiladigan pichoqning nomi qanday?

8. Qaychilarning qaysi turi qovurg'a kesishda ishlatiladi?

9. Tibbiyot qaychilarining o'tkirligini tekshirish uchun nima qilish kerak?

10. Skalpellar tibbiy asboblarning qaysi guruhiga mansub?

11. Skalpellar sifatini qanday tekshiriladi?

12. Simli arra nima uchun ishlatiladi?

13. Suyak qisqichlarning sifatini qanday baholash mumkin?

14. Iskanalar sifatiga qanday talablar qo'yiladi?

15. Raspatorlarni kesish xususiyatlari qanday tekshiriladi?

16. Qisqich asboblari kremalerasining funksiyasi qanday?

17. Qisqichlarni funksional xossalari qanday tekshiriladi?

18. Ko'zgu va suruvchi asboblarni vazifasi nimadan iborat?

19. A'zolarni himoyalash uchun qanday asboblari ishlatiladi?

20. Folkman bo'yicha ilgaklar qanday maqsadda ishlatiladi?

21. Quloq, tomoq, burun amaliyotidagi tashxislash qurilmasiga qanday asboblari kiradi?

22. Quloq, burun, tomoq kesuvchi asboblarga qanday asboblari kiradi?

23. Traxeotomiya asboblari to'plamiga qanday asboblari kiritilgan?

24. Yordamchi quloq, burun, tomoq asboblari qanday asboblari kiritilgan?

25. Quloq voronkalari qanday maqsadda ishlatiladi?

26. Kamertonlar nima uchun mo'ljallangan?

27. Akusherlik svetoskopi nima uchun ishlatiladi?

28. Akusherlik qisqichlari nima uchun ishlatiladi?

29. Gegar bo'yicha bachadon bo'yinchasining kanalini kengaytirgichlar nima uchun ishlatiladi?

30. Peshob pufagidagi toshlarni maydalash va ularni chiqarish asboblari qanday kiradi?

1. С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е издание,испр., М., НОРМА, 2004.

2. З.З.Хакимов, М.Н.Зияева, Г.У.Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие, 2005. Ташкент.

3. Б.Хабенский. “Состояние производства и рынок медицинских инструментов” // “Ремедиум” январь-февраль, 2003.

4. Г. Панфилова. “Медицинские изделия. Требуется новая система стандартизации” Газета “Фармацевтический вестник” № 15 от 29 апреля 2003.

5. O‘zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalari va tibbiy buyumlarning Davlat Reestri № 11. 2007 y., 7-bo‘lim.

6. Каталог.Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960.

7. Aescular. Cataloq General. 1998 г.

8. Брюс Бенъямин. Ларингология. 3-х ступенчатая систематическая ларингоскопия. Australia.

9. А.Н.Ицкович, Е.М.Васильев и др. “Комплект инструментов для абдоминальной хирургии с применением лазеров” // Медицинская техника. М. Медицина, 1992. №3.

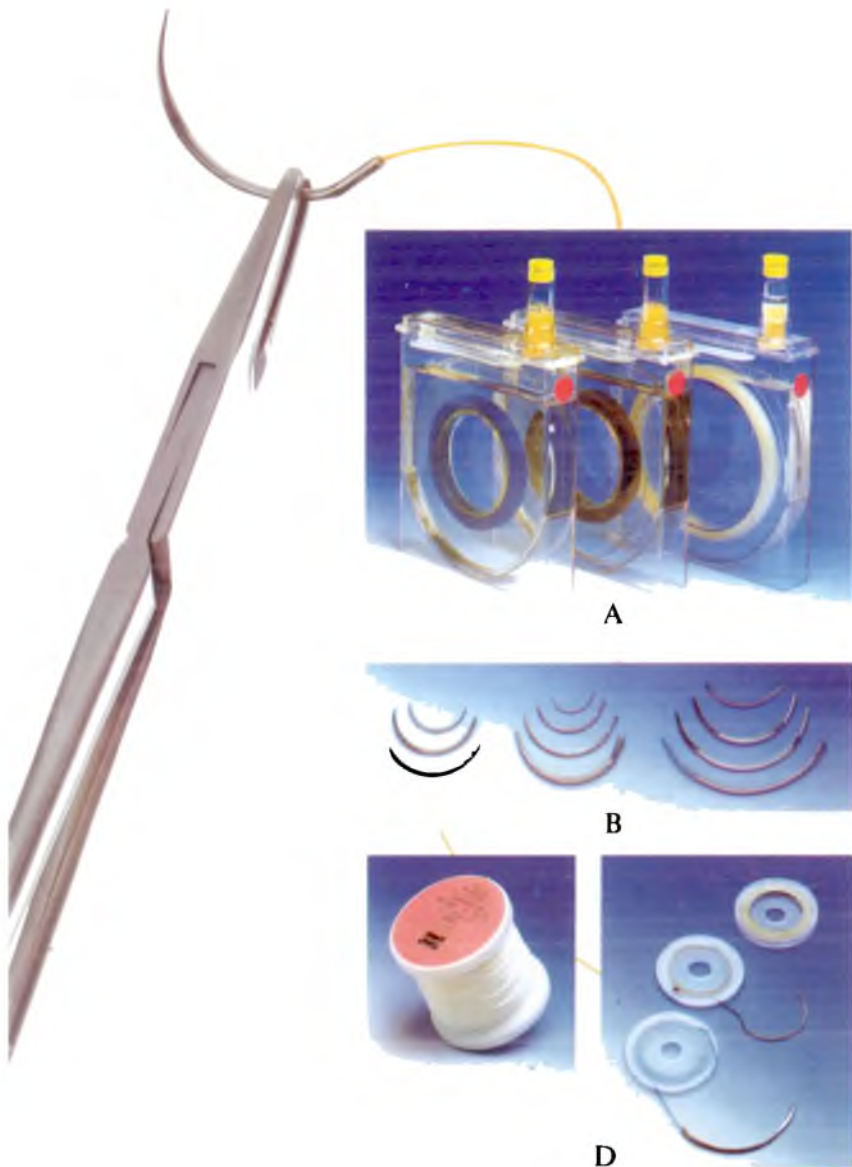
10. О.А.Замятин, Г.П.Кочетова, Т.П. Харламова. “Набор радиохирургического инструмента” // Медицинская техника. М. Медицина 1992 №5.

11. ГОСТ Р51148-98. “Изделия медицинские”

12. ГОСТ 28071- 89. Кусачки костные. Общие технические требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1989.

13. ГОСТ 21240-89. Скальпели и ножи медицинские. Общие технические требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1993.

14. ГОСТ 19126-79. Инструменты медицинские металлические. Общие технические условия. М. Изд-во стандартов. 1979.



1-rasm. Jarrohlik choklash ashyolari:

A — kapron va neylon iplari; B — jarrohlik ignalari;

D — shikastlantirmaydigan igna.



2-rasm. Teri uchun tikish apparatlari.



3-rasm. Bir marta ishlatiladigan shprislar.



4-rasm. Jarrohlik niqoblari.



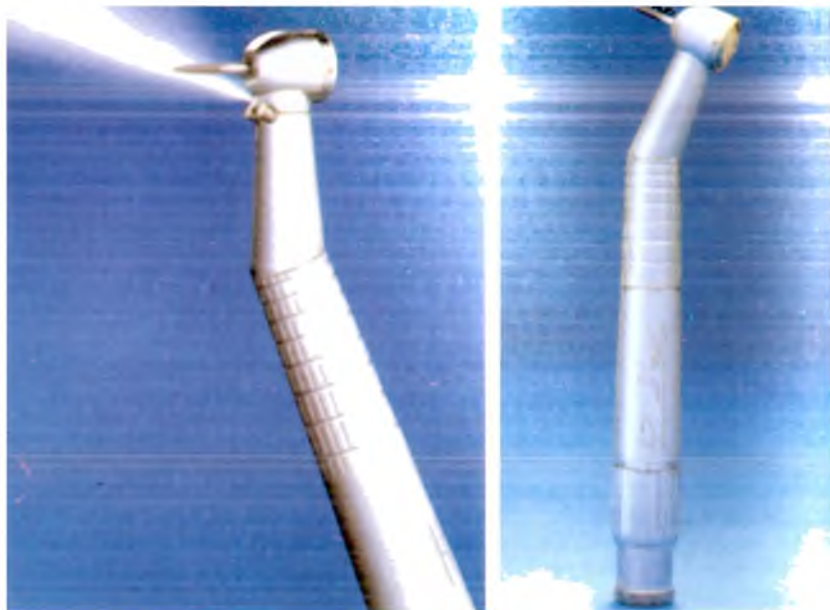
5-rasm. Infuzion shpris-nasos.



6-rasm. Tomir kateterlari.



7-rasm. Stomatologik o'rindiq.



8-rasm. Bor mashinalar uchun uchliklar.



9-rasm.
Qo'l oftalmoskopi.



10-rasm.
Peshona oftalmoskopi.



11-rasm. Tez yordam uchun narkoz nafas olish apparati.



12-rasm. Tez yordam uchun o'pkani sun'iy ventilyatsiya o'tkazish elektron portativ apparati.



13-a rasm. Defibrillyator.



13-h rasm. **Defibrillyator.**



14-rasm. **Elektrokardiograf.**



15-rasm. Funksional elektro kardiografik tekshiruvlar o'tkazish uchun to'plam «Altontest».



16-rasm. Ultartovush tashxis apparati.



17-rasm. Kolonofibroskop.



18-rasm. Endoskopik to'plam.



19-rasm. 12P6 Armobil rentgen apparati.



20-rasm. Magnit-rezonansli tomografiya.



21-rasm. Patsiyent monitori.



22-rasm. Funktsional o‘rin(to‘shak).



23-rasm. Yoritkich.



24-rasm. Gemostaz parametrlari analizatorlari.

15. ГОСТ 28518-90. Долота медицинские. Общие технические требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1990.

16. ГОСТ 21241-89. Пинцеты медицинские. Общие технические требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1989.

17. ГОСТ 28519-90. Пилы медицинские.

18. ГОСТ 19126-79. Зажимы кровоостанавливающие.

19. ГОСТ Р 15.013-94. Медицинские инструменты.

20. ГОСТ 21239-93. Ножницы хирургические. Общие требования и методы испытаний. М, Изд-во стандартов. 1993.

21. Международный стандарт ИСО 7741-1988. Ножницы.

22. ГОСТ 30208-94. Инструменты хирургические. Металлические материалы.

Часть 1. Нержавеющая сталь. М., ИПК Изд. стандартов, 1994.

XI BOB. STOMATOLOGIYA JIHOZLARI, ASBOBLARI VA BUYUMLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Stomatologik jihozlarga nimalar kiradi?
2. Stomatologik o'rindiq va uning asosiy qismlari qanday?
3. Bormashina, uning uchligi va nima maqsadda ishlatiladi?
4. Egiluvchan yenglik qanday vazifa bajaradi?
5. Borlar qanday maqsadda ishlatiladi?
6. Tish olishda qanday asbobdan foydalaniladi?
7. Finirlar vazifasi qanday?
8. Ildiz ignalari nima uchun ishlatiladi?
9. Tish toshlarini olishda qanday asbob ishlatiladi?
10. Elevator qanday asbob?

Stomatologiya sohasi uchta yo'nalishda rivojlanib kelmoqda:

— **terapevtik stomatologiya** — og'iz bo'shlig'ini va tishlarni konservativ usullarda davolash;

— **jarrohlik stomatologiya** va **yuz-jag' jarrohligi**;

— **ortopedik stomatologiya** — tish kasalliklarini profilaktikasi va tish qo'yish.

11.1. Stomatologiya jihozlari

Stomatologik o'rindiq (kreslo) bemorning og'iz bo'shlig'ini ko'rishda, tishlarni davolash, olib tashlashda uni qulay o'tkazish uchun xizmat qiladi (FOCT 28131-89) (zarvaraq, 7-rasm).

Stomatologik o'rindiq odam tanasiga mos ravishda tuzilgan bo'lishi lozim. O'rindiqlarning hozirgi zamonaviy turlari, asosan, boshqarish tizimi bilan farq qiladi. Stomatologik o'rindiq quyidagi qismlardan iborat: a) katta cho'yan taglik-asos (yumaloq shaklda); b) oyoq qo'yadigan taglik; d) tirsak qo'yiladigan suyanchiqli o'rindiq; e) bosh tutqich. O'rindiqlarning asosida kompressor joylashgan bo'lib, uning yordamida o'rindiq kerakli balandlikka ko'tariladi yoki pastga tushiriladi. O'rindiq usti, tirsak qo'yiladigan joylar charm yoki charm o'rnini bosuvchi mato bilan qoplanadi.

Bosh tutqich har qanday vaziyatda boshni qimirlamay turishini ta'minlaydi. O'rindiqli orqa tomonida boshqarish tugmachalari joylashgan. O'rindiqli balandligi 35—101 sm, og'irligi 95 kg.

Bormashina tishlarni davolash va tish qo'yish amaliyotida tishlarni parmalash va pardoqlash uchun ishlatiladi. Uning asosiy vazifasi — tish kovagiga ishlov berishda kesuvchi asboblarni aylana harakatga keltirish. Bormashinaning bir necha turlari mavjud: 1) oyoqli bormashina; 2) ko'chma elektr bormashina; 3) devorga o'rnatiladigan elektr bormashina; 4) ham elektr energiyasi, ham oyoqli bilan harakatga keltiriladigan — kombinirlangan bormashina.

Oyoqli bormashina juda oddiy ishlangan. U ikki qismdan iborat. Pastki qismi cho'yanli asosdan iborat bo'lib, unga aylantiriladigan (privod) g'ildirak (shnur qo'yish uchun o'rtasida novsimon o'yig'i bor) va shatun hamda krivoship bilan birlashtirilgan oyoqli pedali o'rnatilgan. Yuqori qismi bo'laklarga ajratiladigan tirgovuchdan iborat, bu tirgovuchning pastida asosga birlashtirish uchun, yuqorisida esa egiluvchan qismini ulash uchun moslamasi bor. g'ildirak aylanganda uning harakatlari shnur orqali o'tib, egiluvchan qismining kichik g'ildirakchasi (shkivi)ni aylantira boshlaydi, buning natijasida parmaning uchi aylanadi.

Ko'chma elektr bormashinada zinapoya va aylantiriladigan g'ildirak o'rnida asosga o'rnatilgan elektr dvigateli mavjud, bu dvigatel 127 yoki 220 volt kuchlanishdagi oddiy elektr tarmog'idan energiya olib ishlashi mumkin. Bormashina oyoqli reostati bilan ishga tushiriladi va aylanishlarining soni ko'paytiriladi yoki kamaytiriladi.

So'ngi yillarda tish amaliyotida pnevmouzatmalı bormashinalar keng tarqalgan bo'lib, ulardagi birlarning aylanish tezligi 100—300 ming ayl/daqqa tashkil etadi.

Bormashinaning egiluvchan yenglik qismi bormashinadan aylanma harakatini uchliklar bilan parmalarga o'tkazish uchun xizmat qiladi. Bu qism metall prujinadan iborat bo'lib, prujina ikkita metall to'r va tashqarisidan ip gazlama bilan o'ralgandır.

Qismning bir tomonida uzatma ipi solinadigan shkiv

(g'ildirakcha), boshqa tomonida esa qismni birlashtirish uchun metall patrubok (qulfli) bo'ladi. Egiluvchan yenglik har qanday tezlikda yumshoq, silkinishlarsiz, to'xtamasdan o'ng va chap tomonlarga aylanishi zarur. Yenglik ishlash vaqtida radius bo'yicha 70mm egilishi mumkin.

Unga uchlik oson biriktirilishi lozim.

Bormashinalar uchun uchliklar bor va frezlarni mahkamlash hamda ularga aylanma harakatni uzatish uchun xizmat qiladi (zarvara, 8-rasm). Uchliklar ikki xil chiqariladi: to'g'ri hamda burchakli borlarni aylanish tezligi 10000 dan 30000 ayl/daqiqagacha. To'g'ri uchlikda uning o'qi borming o'qiga to'g'ri keladi, burchakli uchlikda esa — uchlik o'qi bor o'qiga nisbatan burchak ostida joylashgan bo'ladi.

Uchliklar aylanganida qizimasdan, ovozsiz ishlashi kerak. Uchlik 5 daqiqa to'xtamasdan ishlaganda ko'pi bilan 30° qizishi mumkin. Uchlikning usti xrom bilan qoplanadi. Uchliklarning o'lchamlari va ularga qo'yiladigan talablar standart (OST 64-1-167-75) bilan belgilangan.

O'zbekiston bozoriga Germaniya ishlab chiqaruvchilari KaVo, VITA Zahnfabric H.Rauter GmbH, VOCO GmbH, Den-tisplay De Trey GmbH hamda Rossiya ko'plab ishlab chiqaruvchilari tomonidan stomatologik mahsulot kirib kelmoqda. Ushbu mahsulotlar ichida bormashinalar, turbinali uchliklar, borlar, davolash stomatologiya asboblari, stomatologiya ashyolari va boshqalar yuqori o'rin egallaydi.

Turbinali uchlik TS-SATUR turbinali uchliklar yangi avlodining vakili bo'lib, boshqalardan borni tugma yordamida uchlikka o'rnatilishi bilan farq qiladi, aylanish tezligi ancha yuqori — 34000 ayl/daqiq.

11.2. Terapevtik stomatologiya asboblari

Tish parmaları “borlar” deb ataladi tish kavaklarini parmalash, shuningdek tish va plombalarga ishlov berish uchun ishlatiladi (ГОСТ 22090-76). Bor qattiq qotishmadan tayyorlanadigan ishchi

boshchasidan va dum qismidan iborat. Borlar ishlatish maqsadiga qarab kavakli, fissurali, finirlar va polirlarga bo'linadi. Standart bo'yicha bor-trepanlar ham ishlatiladi. Quyidagi borlar ishlab chiqariladi: 1) to'g'ri uchlikka o'rnatiladigan borlar; 2) burchakli uchlikka o'rnatiladigan borlar. To'g'ri burchakli uchliklar uchun ishlatiladigan borlarning boshchasi shaklan bir-biridan farq qilmaydi.

Ishchi qismiga ko'ra bir-biridan farq qiladigan quyidagi parmalar mavjud: 1) ikkita va bitta o'yiqli fissurali silindrik borlar; 2) ikkita va bitta o'yiqli fissurali konussimon parmalar; 3) g'ildi-raksimon parmalar; 4) teskari konussimon parmalar; 5) yumaloq (sharsimon) parmalar; 6) finirlar; 7) polirlar.

Fissurali borlar tish kovagini ochishda va shakl berishda ishlatiladi. Ular silindrik va konussimon chiqariladi.

Finirlar tishlar sathini, emal chekkalarini va plomba yuzasini parmalashda ishlatiladi. Bunday borlar qattiq qotishmali metallardan tayyorlanadi. Ularning ishchi qismi yumaloq, silindrik yoki konussimon qilib ishlanadi, aylanish tezligi 2000—20000 yoki 200—5000 ayl/daqiga tashkil etadi.

Polirlar plomba yuzasini parmalashga va silliqlashga xizmat qiladi, faqat yumaloq o'yiqli boshchali chiqariladi.

Bulardan tashqari ΓOCTda silindrik bor (51 turi) va bor-trepan (61 turi, ichi bo'sh bor, tish kanalidagi shtiftlarni olib tashlash uchun) ko'rsatilgan.

Borlarning sifatini tekshirishda ularning mustahkamligi va kesish qobiliyati sinaladi. Borlarning kesish qobiliyati maxsus asbobda shishatekstolit plastinasini parmalash yo'li orqali tekshiriladi. Borlar maxsus moylar bilan surtilib, 5 karrali qadoqlanib, plastmassa qutilarga joylanadi.

Metall borlardan tashqari olmos borlar ham chiqariladi: yumaloq, konussimon, teskari konussimon, silindrik, diskli va boshqalar. Ular asbobbop U10A yoki U12 rusumli po'latdan tayyorlanib, boshchasiga galvanik usulda olmos kukuni yopishtiriladi. Olmos borlar bilan chinni tishlarga ishlov beriladi.

Drilborlar tish kovagini kengaytirish uchun ishlatiladi; ular diametriga qarab 5ta o'lchamda chiqariladi. Qadoqlanishda plast-massa qutilarga 10 yoki 16 dan joylanadi.

Pulpoekstraktorlar alohida elastik simdan tayyorlanib, tish kanalidan ildiz pulpasi (nerv)ni olib tashlash uchun ishlatiladi. Pulpoekstraktorning uchida o'yiqlari bo'lib, prujina simidan 5 xili tayyorlanadi.

Ildiz ignalari tish kanaliga dori qo'yishga ishlatiladigan qirrali ignalardir. Ular ishchi qismi to'rt qirrali bo'lishi bilan pulpoekstraktordan farq qiladi. Ular prujina simdan tayyorlanib 3 ta o'lchamda, shisha naylarga qadoqlanib chiqariladi. FOCT talablari bo'yicha ular egiluvchan bo'lishi kerak, 90° burchak ostida egilib, asli holatiga keltirganda sinmasligi kerak.

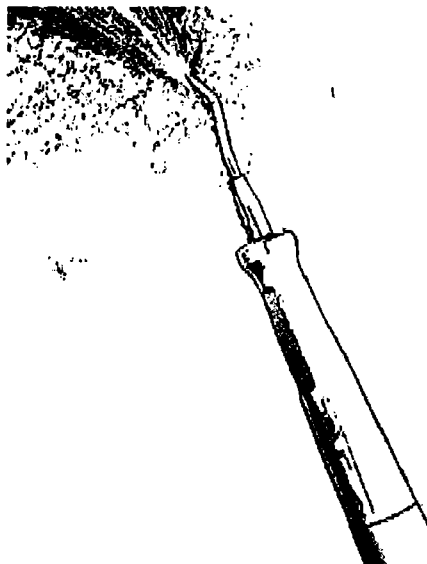
Kovakto'ldirgichlar tish ildiz kanalini to'ldirishda va ularga dori bilan ishlov berishda ishlatiladigan asbob, uch xili chiqariladi 0,3; 0,35; 0,4 mm uchining diametri.

Tishlarni plombalash asboblari zanglamas po'latdan yasaliib, ikki tomonlama, ya'ni ikkita ishchi qismli qilib ishlanadi. Ularning asosiy ishlatish maqsadi — tish kovagidagi plomba ashyosini zichlash va tekislashdir. Bu asboblarda ishchi qismining shakliga ko'ra ikki tomonlama tekislaydigan yoki ikki tomonlama boshchali (tupferlar), shuningdek kombinirlangan (boshchali va plombani silliqalaydigan tomoni) asboblarga bo'linadi.

Ekskavator — ikki tomonlama ishlatiladigan asboblarda bo'lib, kichik o'lchamdagi qoshiqchaga o'xshaydi. Ekskavator tishdan plomba qoldiqlarini, dentin chirkklarini va boshqalarni olib tashlash uchun mo'ljallangan. Ekskavator ishchi qismining chetlari o'tkirlangan va qattiq bo'lishi kerak. Ekskavatorni 8 xili ishlab chiqariladi (qoshiqcha diametriga qarab), zanglamas 40x13 po'latdan tayyorlanadi.

Tish toshlarini olish uchun asboblarda turli shakldagi va o'lchamdagi iskanalardan iborat. Qattiq po'latdan yasaladi, chetlari

o'tkir charxlangan bo'ladi (54-rasm.) Ular zanglamas 40x13 po'latdan tayyorlanadi.



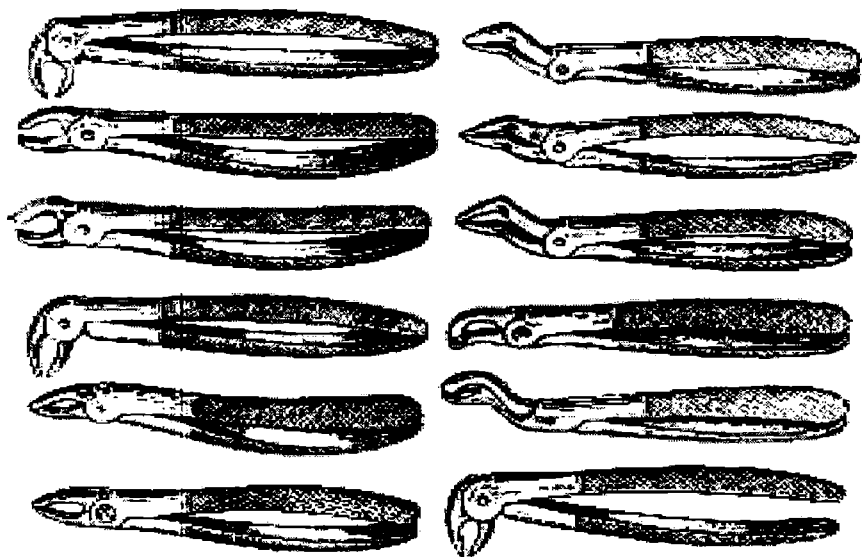
54-rasm. Tish toshlarini olish asbobi.

11.3. Jarrohlik stomatologiya asboblari

Tish omburlari tishlarni olishda ishlatiladi, bolalar va kattalar uchun chiqariladi, ikkita yarim bo'laklar yassi qulf yordamida bir-biriga birlashtiriladi (55-rasm). Uning dastasi salmoqdor bo'lib, yuzasida o'yoqlari mavjud. Sanoatda tish omburlari kattalar uchun 12 xili chiqariladi. Tish omburlari ishlatish maqsadiga qarab ishchi qismining shakli turlicha bo'ladi. Tumshuqsimon omburlarning jag'i shaklan qush burniga o'xshaydi, bunday omburlar pastki jag' tishlarini hamda ularning ildizlarini olib tashlash uchun ishlatiladi (№33, 13 va 22).

Tish omburlari zanglamaydigan po'latdan yasaladi. Dastasining ichki tomonida omburning raqami yozib qo'yilgan tamg'a bo'lishi

kerak. Tumshuqsimon omburlar — 15 sm, nayzasimon omburlar — 18 sm va qolgan omburlar — 16—17 sm uzunlikda bo'ladi. Bolalar tishini oladigan omburlarning uzunligi — 14—15 sm. Kattalar tishini oladigan omburlarning sifatini tekshirib ko'rish uchun omburlar jag'i orasiga diametri 6—8 mm bo'lgan mis simni 30 kg kuch bilan, bolalar tishini oladigan omburlar sifatini aniqlash uchun esa diametri 4—6 mm bo'lgan mis simni qisqich qulfidan 60 mm masofaga qo'yib, 15 kgs kuch bilan qisiladi. Bunday sinov natijasida omburlarda deformatsiya bo'lmasligi, shuningdek jag'larining cheti uchib ketmasligi va qayrilib ketmasligi kerak, qulf mahkamligi o'zgarmasligi kerak.



55-rasm. Tish omburlari.

Tish elevatori omburlar bilan ushlash qiyin bo'lgan ildiz va bir ildizli tishlarni olib tashlash uchun ishlatiladi. Tish elevatori ichi kavak, qirrali dastasi va novsimon ishchi qismidan iborat. Ishchi qismi qoshiqchaga o'xshash bo'lib, tish ildizini tagiga kirish

imkonini yaratadi. Ularning 14 xili chiqariladi: to'g'ri, burchak ostida egilgan (chap va o'ng tomonlama), ikki marta qayrilgan, nayzasimon. To'g'ri va burchakli elevatorlar 3 o'lchamda chiqariladi, bir-biridan ishchi qismining kengligi bilan farq qiladi.

11.4. Yordamchi asboblari

Tish ko'zgusi og'iz bo'shlig'ini va tishlarni qaytgan nur yordamida ko'rish hamda tekshirish uchun xizmat qiladi. Bu ko'zguning sathi botiq, shu sababli u tasvirni kattalashtirib ko'rsatadi. Ko'zgu yumaloq bo'lib, kalta nayga — dastaga burab kirgiziladi. Ko'zguning do'ng tomoni kumush bilan qoplangan va jez (L62) gardishga o'rnatilgan. Ko'zgu suvda qaynatilganda va quritilganda, spirt bilan artilganda dog' bo'lmasligi hamda amalgamasi ko'chmasligi kerak.

Tish zondlari ishchi qismining shakliga ko'ra nayzasimon va burchak ostida egilgan bo'ladi, zondlarning uchi o'tkirlangan. Tish zondi U8A rusumli po'latdan yasaladi va xrom bilan qoplanadi.

Egilgan tish pinseti tish kovagiga paxtadan tampon qo'yish uchun ishlatiladi. Bu pinsetning uzunligi 15 sm bo'lib, tabaqalari-ning uchi egilgan va juda ingichkadir (eni 0,6 mm gacha).

Shpatellar — kurakcha ko'rinishida bo'lib, sement va boshqa plombalash ashyolarini aralashtirishda ishlatiladi, bir va ikki tomonlama sakkiz qirrali dastasi bilan ishlab chiqariladi.

11.5. Plombalash ashyolari

Vaqtincha plomba qo'yish uchun sun'iy dentin ishlatiladi.

Doimiy plomba uchun sement ishlatiladi, uning uch xili bor. Sement kukuni solingan har bir flakon bilan birga suyuqlik solingan flakon ham beriladi. Ikkala flakon ham karton qutichaga solingan bo'ladi.

Fosfat-sement. Kukun tarkibida asosan giltuproq aralashgan rux oksid bo'ladi. Suyuqlik fosfat kislotadan iborat. Kukunning

og'irligi 50 g, suyuqlikning og'irligi 30 g. Fosfat-sement 3 xil rangda chiqariladi.

Silikat-sement. Kukun tarkibida asosan qumtuproq bo'ladi. Silikat-sement shishasimon bo'lgani tufayli oldidagi tishlarga plomba qo'yish uchun ishlatiladi. Silikat-sement 6 xil rangda chiqariladi.

Erkodont-sement. Bu kukun fosfat va silikat-sement teng miqdorda qo'shilgan aralashmadan iborat. Erkodont-sement 3 xil rangda chiqariladi.

Amalgama. Jag' tishlarga (katta kavaklar bo'lganda) doimiy plomba qo'yish uchun ishlatiladi. **Kumush amalgama** — sof kumush, qo'rg'oshin va mis qotishmasidan iborat bo'lib, unga simob qo'shib tuyilgan. **Mis amalgama** — mis va simob aralashmasi. Amalgamalar flakonlarda 50 g dan qilib chiqariladi.

Tish pastalari tishlarni davolash uchun qo'llaniladi va bankada 50 g dan chiqariladi. Quyidagi pastalar bor: **trikrezolformalinli, yodoformli, kamfarafenolli pastalar** va hokazo.

Mum bilan ishlash asboblari to'plami 5 ta asbobdan iborat bo'lib, mum bilan ishlashga mo'ljallangan, protezlarga ishlatish ham mumkin.

Pardozlash pastalari — yengil moysimon modda ko'rinishida bo'lib tish qoplamalarining yuzasini pardozlashda ishlatiladi. Turli rangli chiqariladi: yashil-silliq ko'zgu pardozlash uchun oq-universal pasta.

Xulosalar

1. Stomatologiya uchta bo'limdan iborat: **terapevtik stomatologiya** — og'iz bo'shlig'ini va tishlarni konservativ usullarda davolash; **jarrohlik stomatologiya** va **yuz-jag' jarrohligi; ortopedik stomatologiya** — tish kasalliklarini profilaktikasi va tish qo'yish.

2. Stomatologiya jihozlariga stomatologik o'rindiqliq, bormashina uchligi bilan egiluvchan yengilik kabi uskunalar kiritilgan.

3. Stomatologik o'rindiqliq (kreslo) bemorning og'iz bo'shlig'ini ko'rishda, tishlarni davolash, olib tashlashda uni qulay o'tkazish uchun xizmat qiladi.

4. Bormashina tishlarni davolash va tish qo'yish amaliyotida tishlarni parmalash hamda pardozlash uchun ishlatiladi. Uning asosiy vazifasi — tish kovagiga ishlov berishda kesuvchi asboblarni aylana harakatga keltirish.

5. Bormashinaning egiluvchan yenglik qismi bormashinadan aylanma harakatini uchliklar bilan parmalarga o'tkazish uchun xizmat qiladi.

6. Bormashinalar uchun uchliklar bor va frezlarni mahkamlash hamda ularga aylanma harakatni uzatish uchun ishlatiladi. Uchliklar ikki xil chiqariladi: to'g'ri va burchakli.

7. Borlarning har xil turlari — finirlar, polirlar — tish kavaklarini parmalash, shuningdek tish va plombalarga ishlov berish uchun ishlatiladi.

8. Borlarning sifatini tekshirishda ularning mustahkamligi va kesish qobiliyati sinaladi. Borlarning kesish qobiliyati maxsus asbobda shishatekstolit plastinasini parmalash yo'li orqali tekshiriladi. Borlar maxsus moylar bilan surtilib, 5 karrali qadoqlanib plastmassa qutilarga joylanadi.

9. Metall borlardan tashqari olmos borlar ham chiqariladi: yumaloq, konussimon, teskari konussimon, silindrik, diskli va boshqalar. Olmos borlar chinni tishlarga ishlov berishda ishlatiladi.

10. Tish kovagiga ishlov berish asboblari drilborlar, pulpoekstraktorlar, ildiz ignalari, kovakto'ldirgichlar, tishlarni plombalash asboblari, ekskavator, tish toshlarini olish uchun asboblari kiradi.

11. Tish omburlari va elevator jarrohlik stomatologiyada tishlarni hamda tish ildizlarini olishda ishlatiladi.

12. Yordamchi asboblarga tish ko'zgusi, shpatellar, egilgan tish pinsetlari va tish zondlari kiradi.

Nazorat savollari

1. Stomatologik bormashina qanday maqsadlarda ishlatiladi?
2. Stomatologik o'rindiqning tuzilishi qanday?
3. Bormashinaning uchligi haqida nimalarni bilasiz?
4. Egiluvchan yenglikka qanday talablar qo'yiladi?

5. Borlarning qanday turlari ishlatiladi?
6. Tish omburlari qanday asbob?
7. Finirlar va polirlar nima uchun ishlatiladi?
8. Ildiz ignalari qanday tuzilgan?
9. Ekskavator qanday asbob?
10. Stomatologiya yordamchi asboblari sanab o'ting.

ADABIYOTLAR

1. Н.Б. Дрёмова. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие. Курск. КГМУ. 2005.
2. Б. Хабенский. "Состояние производства и рынок медицинских инструментов" // "Ремедиум" январь-февраль, 2003.
3. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11. 2007 y., 7-bo'lim.
4. Каталог. Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960.
5. Aescular. Cataloq General. 1998 г.
6. ГОСТ 22090-89. Боры зубоврачебные.
7. ГОСТ 28131-89. Кресла стоматологические.
8. ГОСТ 28071-89. Кусачки костные.
9. Международный стандарт. ИСО 6876. Стоматологические материалы для пломбирования корневых каналов зубов. 1990.

XII BOB. KO'RISHNI TEKSHIRISH, TUZATISH VA HIMOYALASH ASBOB VA USKUNALARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Ko'z o'tkirligi deganda nimani tushunasiz?
2. Ko'z o'tkirligini tekshirishda qanday asboblardan foydalaniladi?
3. Ko'zoynak oynaklari to'plami nima uchun ishlatiladi?
4. Ko'z bosimi haqida nimalarni bilasiz?
5. Skiaskopik chizg'ich qanday maqsadda ishlatiladi?
6. Oftalmoskop nima va u qanday vazifani bajaradi?
7. Ko'zoynak gardishlari haqida nimalarni bilasiz?

Ko'rish apparatining funksiyalarini buzilish darajasiga haqiqiy miqdoriy baho berishda ko'zni tekshirish va ko'rish o'tkirligi 1,00 ga teng bo'ladi. Ambulatoriya sharoitida ko'rish o'tkirligini maxsus jadvallar, qaysiki oq materialda qora belgilik qatorlar bilan tekshiriladi. Ko'pincha harfli va halqali jadvallar qo'llaniladi hamda uni **Landolt halqalari** deyiladi. Bu jadvallar 5 metr masofadan turib aniqlanadigan 12 qator belgilar bo'lib, 0,1 dan 2,0 ko'rish o'tkirligini aniqlash mumkin. Bulardan tashqari sanoatda stolda foydalanadigan uzoqni ko'rish o'tkirligini (POSB-1) tekshiruvchi asboblari chiqariladi.

12.1. Ko'z refraksiyasini aniqlashda ishlatiladigan asbob va qurilmalar

Namuna uchun olingan linzalar yig'masidan ko'zning refraksiyasini va ko'zoynaklar tanlashda ishlatiladi. Bu yig'ma musbat va manfiy turli refraksiyali 0,25 dan 20,0 linzalardan shuningdek silindirik oynalar va maxsus diafragmadan iboratdir. Sanoatda bularni o'rtacha va kichik yig'malari chiqariladi. Bular 34 juft “-” va “+” noastigmatik linzalar, 20 juft “-” va “+” astigmatik linzalar, 6 juft va 3 prizmalı oynalardan iborat. Bu yig'ma tarkibida universal ko'zoynak gardishi bor. Ular ko'z o'qi bo'ylab, oynali markazni aniqlash imkonini beradi. Bu yig'ma baxmal bilan qoplangan yog'och qutichali charmli jomadonlardan chiqariladi.

Skiaskopik chizg'ich. Ko'z refraksiyasini aniqlash uchun skiaskopik chizg'ichlardan foydalaniladi. Bu chizg'ich aluminiy plastinadan iborat bo'lib, unga 1 dan 99 gacha refraksiyalari bo'lgan “-” va “+” linzalar o'rnatilgan. Chizg'ich bo'ylab 0,5 va 10 D refraksiyalik qo'shimcha linzaga ega bo'lgan refraksiyalarini aniqlashga imkon beradi. Surilgich chizg'ich bo'ylab yengil surilishi va har qaysi linza qarshisida u yordamida shunday qotirib qo'yish kerakki, bunda linza surilgan va chizg'ichning optik o'qlari bir-biriga mos tushsin. Chizg'ich 2 tipda — **doira shaklli** va **to'g'ri to'rtburchakli linzali** chizg'ichlar chiqariladi.

Oftalmometr ko'z astigmatizmida shox pardani o'lchash uchun mo'ljallangan.

U muguz pardani oldi tomoni qiyishilik radiusini o'lchash imkonini beradi va uni astigmatizmi aniqlanadi qaysiki u 2 o'zaro perpendikular meridianlar refraksiyalar farqiga teng bo'lgan kattalikka teng bo'ladi.

Perimetrlar. Bu asboblarda ko'zni harakatlanmay turgan holatida ko'rish chegarasini aniqlash imkonini beradi. Ko'p ishlatiladigan asbob, proyeksion perimetr bo'lib, shuningdek uni stolda foydalaniladigan va portativ xillari ham chiqariladi.

Binokular lupa. Ko'zni 2 marta kattalashtirilgan holda ko'rishda ishlatiladi. Lupa linzalari soyabonga o'rnatilgan.

Oftalmoskop ko'z tubini tekshirishda ishlatiladi. Yorug'likdan kelayotgan nurlar, ko'zning to'qimalarida aks etib qaytadi va oftalmoskop ularni yig'ib, ko'z tubini ko'rish imkonini yaratadi. Sanoatda uning har xil turlari chiqariladi: ko'zguli, qo'l, katta refleksiz, peshonaga taqiladigan va boshqalar.

Ko'zguli oftalmoskop. Bu prujinali moslamaga o'rnatiladigan yassi va qavariq ko'zgulardan iborat bo'lib, qo'l ushlaydigan dastasi va ko'zgular o'rtasida 3 mm diametrli teshik mavjud, shu teshik orqali kuzatish olib boradi. Uning komplektiga 13,0 va 20,0 D refraksiyalik 2 ta lupa kiradi. Oftalmoskopning hamma qismlari yumshoq ixcham g'illoflar joylashgan bo'lib, uni cho'ntakda olib yursa ham bo'ladi.

Qo'l oftalmoskopi. Ko'zni tekshirishda universal asbob hisobla-

nadi. U yordamida oddiy ko'z tubidan tashqari nur yordamida tekshiriladi (zarvaraq, 9-rasm).

Katta refleksiz oftalmoskop asosan DPM larda qo'llaniladi. U ko'z tubini kattalashtirgan holda gavhar va muguz pardadan boshqa yorug'lik reflekslarsiz tekshirishga mo'ljallangan.

Peshona oftalmoskopi to'plamiga 3 o'lchamli diafragmali disklar, filtr (ko'k rangli), har bir ko'z qorachig'ining o'lchami uchun o'rnatish moslamasi, galogen yoritkichi (6V) kiradi (zarvaraq, 10-rasm).

12.2. Ko'zning ichki bosimini o'lchaydigan asboblari

Ko'z ichki bosimini ko'rsatkichi ko'zga oq tushganda, ya'ni glaukoma va boshqa ko'z kasalliklarida tashxis qo'yishda muhim ahamiyatga ega. Ichki bosimni o'lchashda turli tonometr va elastotonomertlardan foydalaniladi.

Filatov-Kalf tonometri 5; 75; 10 va 15g mm 4 tonometr-ustunchadan iborat bo'lib, qo'l ushlagich, shtempel yostiqchasi, o'lchash chizg'ichi va Polyak jadvalidan iboratdir. Har bir tonometr nikellangan silindrdan iborat. Uni tekis sut rangli plastinkadan tuzilgan. Tonometrga rang surtib, ko'zni muguz pardasiga qo'yiladi. Og'irlik natijasida muguz parda biroz bosiladi va bu ko'zni ichki bosimiga bog'liq bo'ladi. Tonometr ko'zni bosgan qismidagi rangi o'chadi va shu joyni chizg'ich bilan o'lchanadi: so'ngra Polyak jadvalidan o'lchov birligi aniqlanadi.

Oftalmodinometr bu asbobdan ko'zning to'r pardasini markaziy arteriyasining arterial bosimini o'lchashda foydalanadi va harakatchan naychadan iborat, uni shu yeri bilan skleraga qo'yiladi. To'rparda arteriyasida pulsni paydo bo'lishi diastola bosimi bo'lib, dinometrdan bu aniq ko'rinadi. Sistolik bosimini aniqlash uchun puls yo'qolguncha asbob bilan skleraga bosimni davom ettiramiz.

12.3. Ko'zoynak gardishlari

Ko'zoynak gardishlari optik linzalarni ushlab turishga, ko'z oldida to'g'ri fiksatsiya qilishga xizmat qiladi. Ular shakliga ko'ra: simmetrik va asimmetrik, tayyorlangan ashyosiga ko'ra — plastmassa, metall va aralash qulog'ining turiga ko'ra qattiq va elastik bo'lishi mumkin. Gardishlarning metall neytilber yoki jezdan tayyorlanib, xrom nikel yoki tilla bilan qoplanadi. Ularning yuzasi tekis bo'lishi, o'tkir uchli qirralari bo'lmasligi kerak.

Ko'rish o'tkirligi juda past bo'lganda **teleskopik ko'zoynaklar** ishlatiladi. Ko'rish o'tkirligi oshishi bu ko'zoynaklar bilan ko'rayotgan buyumlarni ko'z to'r pardasida kattalashishi hisobiga amalga oshadi. U nol refraksiyali va 1,72 marta kattalashgan asosiy optik tizimli 2 tubus saqllovchi metall gardishdan iborat.

Himoya ko'zoynaklarning 2 asosiy turlari mavjud: 1) mayishiy, ya'ni quyosh nuridan himoya qiluvchi va 2) chang zarralari, tomchilar suyultirilgan metall, gazlar, nurlar va radioto'lqinlar kabi zararli vositalardan himoya qiluvchi.

Dioptrimetr optik linzalarni tekshiruvchi asosiy uskunadir. Uning yordamida keyingi ichki refraksiyaning kattaligini va ko'zoynak linzalarning prizmatik ta'sirini shuningdek, linza optik markazining vaziyatini topish hamda belgilab qo'yish, astigmatik linzalarda eng kichik refraksiyali bosh kesimning vaziyatini va ichki qismining prizmatik linzalarda asosining yo'nalishini aniqlash mumkin.

Sentriskop — tuzatuvchi ko'zoynak linzalar optik markazini ko'z qorachig'iga nisbatan to'g'riligini tekshirish uchun mo'ljallangan.

Keratometr: a) muguz pardaning linza keyingi yuzasining uchigacha bo'lgan masofani o'lchash; b) muguz pardasi va ko'z qorachig'ining diametrini o'lchash uchun mo'ljallangan.

Oftalmologiya asboblarning sifat ko'rsatkichlari. Oftalmologiya asboblarning asosiy qismlari qora emal yoki qora xrom bilan qoplangan bo'lishi kerak. Shkalalar, yozuvlar, bo'linmalar, sonlar aniq va ravshan bo'lishi lozim. Okular va obyektivlar toza, dog'siz, havo pufakchalarisiz bo'lishi kerak. Barcha silquvchi qismlari oson va ravon siljishi kerak.

12.4. Kontakt linzalar

Kontakt linzalar — ko‘rish qobiliyati pasaygan bemorlarga optik yordamning eng samarali usullaridan biri. Oddiy ko‘zoy-naklar samarasi yetmaganda ba’zi bir ko‘z kasalliklarida kontakt linzalar ko‘rish qobiliyatini tiklashga yordam beradi.

Ko‘zoynaklarga nisbatan afzalligi — chetdan ko‘rinmaydigan buyumdur.

Kontakt linzalarni tanlash maxsus laboratoriya va klinikalarda amalga oshiriladi.

Kontakt linzalar ko‘zning oldingi qismiga qo‘yilib, ko‘z olmasi harakati bilan birgalikda harakatini o‘zgartiradi.

Kontakt linzalarni, asosan, yuqori darajali miopiya, anizometropiya, afakiya, noto‘g‘ri va kuchli astigmatizmga taqish tavsiya etiladi.

Kontakt linza setchatkadagi o‘lchamlarni o‘zgartirmaydi, ko‘rish maydonini toraytirmaydi (ГОСТ 28956-91), ko‘zoy-naklarga nisbatan afzalliklari ko‘p: ko‘rish qobiliyatini oshiradi, anizeykoniyani kamaytiradi, prizmatik effektini yo‘qotadi.

Kontakt linzani doimiy ravishda uzoq muddat taqib yurish mumkin, asosan bu linzalarni turiga bog‘liq.

Kontakt linzalar sklera va rogovisa uchun alohida turlarga bo‘linadi.

Tavsiya etilishi bo‘yicha kontakt linzalar davolash, tuzatish, kosmetik, kombinirlangan turlariga bo‘lish mumkin. Shuningdek, qattiq, yumshoq, egiluvchan (elastik) va kombinirlanganlari (yumshoq-qattiq) mavjud.

Qattiq kontakt linzalar polimetilmetakrilatdan yoki boshqa organik ashyolardan yakka tartibda shaxsan bemor ko‘zi shakliga binoan tayyorlanadi.

Organik shisha o‘rniga, shuningdek, kislorod o‘tkazuvchi ashyolar ham ishlatiladi (masalan selluloza).

Qattiq kontakt linzalarni 4—14 soat davomida yechmay taqib yurish mumkin. Ular alohida yumshoq qutichalarda saqlanadi. O‘n va chap ko‘z uchun albatta rusumlanadi.

Yumshoq kontakt linzalar elastik gidrofil polimer ashyosidan (XEMA yoki gipolan-2) tayyorlanadi.

Kontakt linzalar tarkibidagi suvning miqdoriga ko'ra past 20—40%, o'rta 40—60% va yuqori 60—90% darajali bo'ladi.

Kontakt linzalar diametrlari o'lchamlariga nisbatan kichik (12 mm gacha), o'rtacha (12,5—13 mm) va katta (13—16 mm)larga bo'linadi.

Yumshoq kontakt linzalar yuqori darajali miopiyada, anizometriyada, afakiyada, tug'ma ko'z kasalliklarida tayinlanadi.

Yumshoq kontakt linzalar maxsus konteynerlarda har kuni almashtiriladigan steril 0,9% natriy xlorid eritmasida saqlanadi. 3—4 kunda bir marta ularni suv hammomida qaynatib sterillash tavsiya etiladi.

Yumshoq linzalar bo'yalgan, rangli chiqariladi. Ularning rangining zichligi inobatga olinib uch xili chiqariladi: A—yuqori zichli; B—o'rta zichli; C—past zichli.

Egiluvchan kontakt linzalar silikon kabi egiluvchan plastmassadan tayyorlanadi, yumshoq linzalar kabi oson tanlanadi.

Har haftada bir marta kontakt linzalar 15—20 daqiqaga 3% vodorod peroksidi eritmasiga solib, bundan keyin distillangan suvda yuvib, 0,9% NaCl eritmasida qaynatiladi. Konteynerlarda saqlanayotgan linzalar yumshoq pinset yordamida olinadi.

Xulosalar

1. Ko'z o'tkirligi ko'zni 2 bir-biriga yaqin yotgan nuqta yoki chiziqni ajrata olish qobiliyatidir.

2. Ko'z refraksiyasini aniqlashda linzalar yig'masidan skiaskopik chizg'ichlardan, harfli va halqali jadvaldan foydalaniladi.

3. Oftalmometr ko'z astigmatizimida shox pardani o'lchash uchun mo'ljallangan.

4. Perimetr ko'rish chegarasini aniqlash imkonini beradi.

5. Binokular lupa ko'zni 2 marta kattalashtirib ko'rishda ishlatiladi.

6. Oftalmoskop ko'z tubini tekshirishda ishlatiladi.

7. Ko'z ichki bosimini tonometr yordamida o'lchash mumkin.
8. Oftalmodinamometr ko'zning to'r pardasini markaziy arteriyasining arterial bosimini o'lchashda qo'llaniladi.

Nazorat savollari

1. Ko'zoynaklar to'plami qanday tuzilgan?
2. Ko'zning ichki bosimi qanday asbob yordamida aniqlanadi?
3. Ko'zning arterial bosimi qanday aniqlanadi?
4. Skiaskopik chizg'ich qanday tuzilgan?
5. Kontakt linzalarning qanday turlari ishlatiladi?
6. Dioptrimetr va sentriskop nima uchun ishlatiladi?
7. Kontakt linzalar qanday saqlanadi?
8. Landolt halqalari oftalmologiya sohasida nima uchun ishlatiladi?

ADABIYOTLAR

1.С.З. Умаров и др. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебник. 2-е изд.,испр., М. ГЭОТАР-МЕД, 2004.

2. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11.2007 y., 7-bo'lim.

4. Aesculap. Cataloq General. 1998.

5. В.М.Будник и др. "Автоматический микропроцессорный офтальмотонометр ОТМ-12.А" // Медицинская техника. М.Медицина,. 1991, №6.

6. В.М.Будник и др. "Измерительные средства для инструментальной диагностики заболеваний органа зрения" // Медицинская техника, М. Медицина, 1991, №4.

7. А.Г.Резниченко, С.Ю.Дьяконов и др. "Офтальмоскоп ручной с автономным питанием ОАПр 02-01" // Медицинская техника. М. Медицина 1990, № 3.

6. Каталог.Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960 г.

XIII BOB. KISLORODLI — NAFAS OLISH VA NARKOZ APPARATLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Kislorod apparatlariga qanday uskunalar kiradi?
2. Reduktor qanday vazifa bajaradi?
3. Kislorod yostiqchasi nima maqsadda ishlatiladi?
4. O'pkaning sun'iy ventilatsiyasi uchun qanday apparatlar ishlatiladi?
5. Respirator — qanday apparat?
6. Defibrillyatorning asosiy vazifasi nimadan iborat?

13.1. Kislorod apparatlari

Kislorod — barcha oliy mavjudotlarning yashashi uchun zarur omil. Organizm to'qimalarini kislorod bilan yetarlicha ta'minlanmasligi me'yoriy yashash jarayonlarini buzadi. Kislorod yetishmasligining eng ratsional-maqbul davosi — oksigenoterapiya bo'lib, unga turli usullar orqali organizmga kislorodni sun'iy yuborish yo'li bilan erishiladi. Kislorod kuchli yetishmasligi paytida kislorod terapiyasi uzoq va uzluksiz amalga oshirilishi lozim. Ingalatsiya qilinayotgan aralashmada kislorod miqdori 50—60 % dan ortmasligi kerak. Uzoq vaqt davomida 100 % li kislorodning qo'llanilishi (4—5 soatdan ortiq) o'pka to'qimasiga qon quyilishi ko'rinishida o'pka parenximasini toksik shikastlanishiga olib kelishi mumkin. So'nggi yillarda kislorod yetishmovchili paytida geliokislorod aralashmasini qo'llash keng ommalashdi. Odatda, 60—70 % geliy va 30—40 % kislorod aralashmasidan foydalaniladi.

Kislorod yuborishning eng oddiy va qulay usullaridan biri — kislorod yostiqchasidan kislorodni (ingalatsiya) o'pkaga berishdir. Ingalatsiyalar uchun toza kislorod bilan bir qatorda uning havo, gazlar bilan aralashmasidan ham foydalaniladi. Oksigenoterapiya samaradorligini ko'p hollarda uni amalga oshirish usuliga bevosita bog'liqdir. Ko'pincha kislorod burun kateterlariga olib kelish bilan foydalaniladi. Kislorod albatta suv orqali o'tkazilib, namlanishi lozim.

Davolash-muhofaza muassasalari va kislorod maxsus ballonlarda yetkazib beriladi, bemorlarga esa rezina yostiqlarda beriladi.

Kislorod yostig'i — kislorodni vaqtincha (unchalik katta bo'lmagan bosim ostida) saqlash va uni bemorga berishga mo'ljallangan, rezinalashtirilgan matodan tayyorlanadi va to'g'ri burchakli shaklga egadir. Yostiqlarning burchaklaridan biri yopqich jo'mrak va nafas voronka (mundshtuk) bilan ta'minlangan rezina naycha bilan tutashtirilgan.

Yostiqlarning sozligini tekshirishda uning butligi va germetikligiga e'tibor beriladi. Germetikligini tekshirish esa yostiqlarning balandligini 6 soatda o'lchash yo'li bilan amalga oshiriladi. Kislorod chiqishi 5% dan ortib ketmasligi maqsadga muvofiqdir. Yostiqlarni to'ldirish ballonlardan reduktor orqali bajariladi.

Kislorod ballonlari — qisilgan kislorodni saqlash va tashish uchun mo'ljallangan; bo'yinli silindrik shaklga ega; po'latdan tayyorlangan va moviy rangga bo'yalgan. Kislorod ballonda 150 atm bosim ostida saqlanadi. Tibbiyotda qo'llaniladigan kislorod eng toza (99 % sof kislorod) bo'lib, "tibbiy kislorod" deb ataladi. Tibbiyot amaliyotida sig'imi 1, 2, 10, 40 l ballonlar ishlatiladi, ularda tegishli 150, 400, 1500, 6000 l kislorod saqlanadi. Ballonning tepa qismiga ventil va reduktorni tutashtirish uchun shtutser o'rnatilgan. Tashish vaqtida shikastlanishdan saqlash uchun va ballon bo'yniga moy tushmasligini taminlash uchun ventil va shtutser ustiga burab yopiladigan muhofaza qalpog'i kiydiriladi. Ballonning quyi qismi boshmoq bo'lib, u ballonni tik holatda o'rnatish uchun mo'ljallangan.

Kislorod ballonlari ehtiyotkorlik bilan e'tibor berishni talab qiladi: ularni otish, zarba berish mumkin emas. Ventil va shtutserni moy tegishidan muhofaza qilish lozim. Isitiladigan asboblarning yaqiniga ballonlarni qo'yib bo'lmaydi.

Reduktor — gaz bosimini zarur miqdorgacha pasaytiruvchi qurilma. Tibbiyot amaliyotida 2 pog'onali reduktorlardan foydalaniladi, ulardan birida bosim 6—7 atm gacha, ikkinchisida 4—1,5 atm gacha pasayadi. Reduktor 2 ta manometr bilan ta'minlangan bo'lib, ikkinchisi esa reduktordan chiqishdagi kislorod bosimini ko'rsatadi.

Kislorod KI-ZM ingalatori — kislorod tanqisligida shoshilinch yordam uchun oddiy va keng tarqalgan apparat. Yopqich ventili, manometrli sigʻimi 1,3 litrli reduktor, injektor, nafas shlanglari tutashtirilgan nafas qopli, 2 niqob krestovinasidan tarkib topgan. Apparat bir paytning oʻzida 2 bemorga xizmat koʻrsatishi mumkin. Apparat toʻplamiga ballonni almashtirishga moʻljallangan gaykali kalit kiradi. Toʻplam vazni 6 kg; charim idishga joylashtiriladi.

Kislorodli I-2 ingalatori ikkita bemorga xizmat qilishi mumkin, lekin KI-ZM ga nisbatan ancha mukammal va tejimli. Apparat namlagich bilan taʼminlangan boʻlib, bemor uchun qulay. Vazni 18 kg, hajmi 650x370x160 mm. Ballonlarining sigʻimi 2 litrni tashkil qiladi.

13.2. Oʻpkaning sunʼiy ventilatsiyasi va narkoz apparatlari

Narkozli-nafas olish apparatlari (NNA) oʻpkaning sunʼiy ventilatsiyasi (USV), ingalatsiyon narkoz (IN) apparatlaridan iborat boʻlib, mazkur apparatlar bilan birga monitorlar va maxsus asboblarning ham qoʻllaniladi. NNA sogʻliqni saqlash uchun oʻz ahamiyatiga koʻra yetakchi oʻrinlardan birini egallaydi. Chunki u davolashning jarrohlik usullarini, jadal (intensiv) terapiya va jonlantirishni hamda tibbiy ilm-fan va amaliyotning qator turdosh sohalarini taʼminlaydi.

OʻSV apparatlari 2 guruhga boʻlinadi.

1. Shifoxonalar, klinikalar va boshqa statsionar davolash muassasalarida foydalanishga moʻljallangan. Mazkur apparatlar elektr tarmogʻiga ulanadi, katta imkoniyatlarga ega va uzluksiz uzoq ishlashga qodir.

2. Oddiy moddalar tez yordam, favqulodda tibbiyot, dala va hokazo sharoitlarda qisqa muddatga qoʻllanishga moʻljallangan. Ishlatish qoʻlda bajariladi yoki qisilgan kislorodli ballon yordamida foydalaniladi.

Oʻpkaning sunʼiy ventilatsiyasi (IVL) terminal holatlarda organizm funksiyalarini tiklash uchun zamonaviy anesteziologiya, reanimatologiya, jadal terapiyada eng muhim usullardan biri va turli etnologiyaga mansub nafas olish yetshimovchiligini davolashda qudratli vosita hisoblanadi.

Ventilatsiyaning adekvat fiziologik tartibini tanlash, qonning me'yoriy oksigenatsiyasini saqlash va uglekislotalami bartaraf etish o'pka sun'iy ventilatsiyasining asosiy vazifalaridir. Bundan tashqari, qator patologik jarayonlar paytida nafas olishni ta'minlash ishi bemor uchun imkonsiz bo'lib qoladi. Bunday holatlarda O'SV nafas mushaklaridagi yukni tushirib, organizmda kislorodni qayta taqsimlashga yordam beradi, hayotiy muhim a'zolarining oksigenatsiyasini yaxshilaydi.

O'SV alomatlari shunday: mustaqil nafas yo'qolishi, nafas maromining yoki patologik maromning qo'pol buzilishi, agar anemiyaga bog'liq bo'lmasa, nafas olish bir daqiqada 40 martadan ortib, nafas olishning jadallashuvi va hokazo.

Nafas olish og'irlashgan va uzoq buzilganda eng samarali usul, bu — o'pkani maxsus apparatlar — respiratorlar yordamida intubatsion nay yoki traxeyastomik kanyulya yordamida sun'iy nafas oldirish ventilatsiyasidir.

Respiratorlar quyidagilarga bo'linadi:

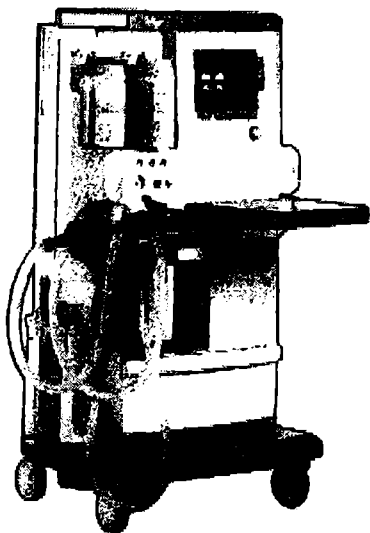
- 1) bosim bilan tartibga solinadigan;
- 2) chastotaga asosan tartibga solinadigan;
- 3) hajmiga binoan tartibga solinadigan respiratorlar.

Birinchi turga DP-2, RR-1 apparatlari kiradi. Apparatlar qisilgan gazdan ishlaydi va asosan narkoz berishda yoki bemor transportda olib borilayotganda qisqa muddatli nafas uchun ishlatiladi.

Chastota bo'yicha tartibga solinadigan apparatdan DP-8 va AND-2 lar foydalaniladi. Respirator DP-8 davomli O'SV uchun mo'ljallangan. Nafas chastotasi 1 daqiqada 16—24 marta, apparatning quyi qismidagi dastak bilan belgilanadi, nafas hajmi esa tepadagi panelda o'rnatilgan tutqich bilan aniqlanadi. Nafas chiqarish klapan orqali passiv amalga oshiriladi. Havoni namlagich va isitkich, kislorodni miqdorlab beruvchi rotomer va o'pkani qo'lda sun'iy nafas oldirishi uchun mo'yna mavjud.

Drager apparati o'pkani uzoq muddatli ventilatsiya qilishga hamda narkoz uchun mo'ljallangan (56-rasm).

Drager Silian nafas narkoz apparati — universal apparat bo'lib, anesteziya texnikasining organometrik va ajoyib konstruksiyasidir.



56-rasm. Narkoz — nafas olish apparati.

Monitor orqali ventilatsiya parametrlarini nazorat qilish mumkin, bir vaqtning o'zida elektron ventilator va gazli narkotik aralashmani uzatish imkoniyatiga ega. Apparatda ogohlantirish va signal tizimi mavjud, nafas olish tezligi 6—60 marta daqiqasiga. Uch xil gaz ishlatish mumkin, N_2O ; O_2 va havo. Turli yoshdagi bemorlarga ishlatiladi. Boshqarish juda qulay, yuqori darajali bezarar model.

Hajmiga ko'ra tartibga solinadigan apparatlar ichida RO-1, RO-2, RO-3, RO-5, RO-6 respiratorlari keng tarqalgan bo'lib, barchasi deyarli bir qurilmaga ega. Nafas hajmi apparatdagi maxsus tirgak bilan

belgilanadi. Apparatlar xususiyati — olinayotgan nafas namlanadi, lekin isitilmaydi.

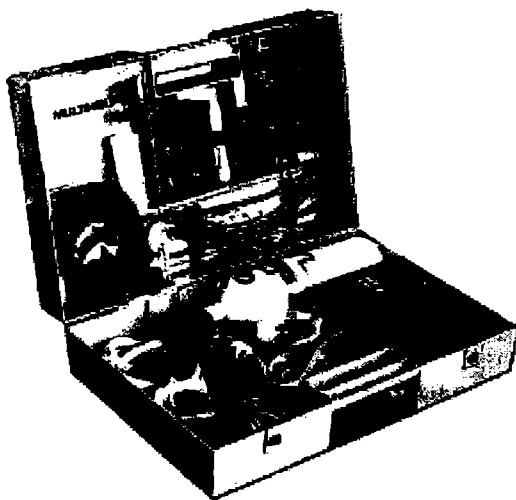
O'SV dan avval respirator puxta tekshiriladi, xususan, uni bir necha marta ishlatish va to'xtatish, turli tartiblarda dvigatel ishlashini tekshirish, ayni paytda begona shovqinning yo'qligiga ishonch hosil qilish lozim. Shlanglar va tutashtiriladigan qismlar sterillangan, namlagichga esa distillangan suv solingan bo'lishi kerak. Respiratorni ishlatib va ko'zda tutilgan parametrlarni belgilab, unga Duglas qopchasini tutashtirish lozim va qanday shishayotgani hamda bo'shayotganini ko'rish lozim, ayni paytda volumetr va spirometr tekshirib ko'riladi.

Tez yordam uchun o'pkani sun'iy ventilatsiyasi o'tkazish portativ elektron apparati A-IVL/VVL- "TMT" Bu apparatdan O'SV—o'tkazishda dala, transport, uy, statsionar (kasalxona) sharoitida foydalaniladi. Apparat nafas olish tizimini tiklashni ta'minlaydi. Apparatni o'lchamlari 233x100x248 mm. Og'irligi (balonsiz va reduktorsiz) 2,6 kg oshmaydi (zarvaraq 12-rasm).

O'pkani yuqori chastotali ossillator sun'iy ventilatsiyasi apparati "31 00 A" elektr magnitli o'lagichli membrana turidagi, elektr nazoratli va boshqaruvli o'pkani yuqori chastotali ossillator ventilatsiyasi apparatidir. Asbob nafas yo'llarida ijobiy o'rtacha bosimning tartibga solinadigan darajasiga qo'yiladigan 5—30 Hz li chastotasi ossillator to'lqinlarni harkatga keltiradi.

Tez yordam uchun portativ narkoz nafas olish apparati. Apparat ЦП-01— "TMT" — ingalatsion narkoz berishda kislorod va azot(IV)oksidi (NO_2) aralashmalaridan foydalaniladi. Apparat kattalar va bolalar uchun (6 yoshdan katta) mo'ljallangan. Apparat uy, kasalxona, dala sharoitida ingalatsion narkoz berishda ishlatiladi. Apparat (zarvaraq, 11-rasm) zarur hollarda toza kislorod o'rniga kislorod-havoli aralashmani berilishini ta'minlaydi. Apparat tashqi gazlar tarmog'idan yoki alohida balonlardan ishlaydi (1 l kislorod baloni, 1 l azot (IV) oksidi baloni) Apparatning og'irligi 2,2 kgdan oshmaydi. O'lchamlari 195x113x260 mm.

Hozirgi vaqtda O'SV uchun ko'chma reanimatsion "***Multixelp-III***" tizimlari (57-rasm) ko'proq qo'llanilmoqda. Ular nafas yetishmovchiligidan qiynalayotgan, masalan, gazlardan,



57-rasm. Ko'chma reanimatsion "Multixelp-III" tizimi.

barbituratlardan jabrlangan bemorlarni, cho'kkan, elektr tokidan, avtomobil halokatlaridan jarohatlangan shaxslarni va O'SV yoki o'pka hamda qondan suvni, qon qotishmalarini so'rib olish qayerda zarur bo'lsa, o'sha joyda shoshilinch jonlantirishni ta'minlashga mo'ljallangan.

Apparat o'z anjomlari bilan birga plastmassa jamadonga joylashtiriladi. O'lchovlari 600x400x180 mm, vazni 17 kg.

O'pkaning tezkor yuqori chastotali sun'iy ventilatsiyasi portativ apparati. U70CHSVTA ingalatsion bo'lmagan narkoz va jadal terapiya vaqtida anesteziologiya amaliyotiga kengroq kirib borayapti. Qator xususiyatlar (arterial qonning yaxshi oksigenatsiyani ta'minlash, bemorlarning sun'iy nafasga yengil moslashuvi, oxirgisini ingubatsiyasiz traxeostomiyasiz hamda saqlanib qolmaydigan spontan ventilatsiyasiz amalga oshirish imkoniyati, nafas harakatlarining kam amplitudasi, noqulay gemodinamik nuqsonlarni yo'qligi yoki kamayishi va shu kabilar) mazkur usulni o'pkani apparatli ventilatsiyasini eng qimmatli modifikatsiyalardan biriga aylantiradi (zarvara, 12-rasm).

"Spirom-601" respiratori o'pkani tizginli yuqori chastotali sun'iy ventilatsiyasi yetarlicha keng funksional imkoniyatlarga ega, olinayotgan havoning isishini va namlanishini ta'minlaydi, lekin elektr tarmog'idan ishlaydigan muqim-statsionar apparat hisoblanadi. Ushbu hol tibbiy tez yordam sharoitida (ayniqsa to'lajamlanma holidi) va o'tkir nafas yetishmovchiligi bo'lganda og'ir bemorlarni transportirovka qilishda undan foydalanishni chegaralaydi.

13.3. Defibrillatorlar

Defibrillatorlar jonlantirish bo'linmasining majburiy anjomiga aylangan. Apparatlar yurak maromining o'tkir va surunkali buzilishlarini davolash va yurak faoliyatini tiklashga mo'ljallangan (zarvara, 13-rasm). Yurak faoliyatini tiklash ko'krak nafasi orqali kuchlanishi 7 kv gacha bo'lgan qisqa elektr impulsini o'tkazish bilan amalga oshiriladi. Natijada yurak qisiladi, so'ngra esa maromli ishlay boshlaydi.

Defibrillator tarmoqdan to'g'rilangan tok kondensatorni zaryadlaydigan impulsni shakllantirishga mo'ljallangan qurilmadir. Ikkita elektrod (bittasi bemor orqasida, ikkinchisi yurak sohasida ko'krak qafasi ustiga qo'yiladi) orqali o'tadigan kondensator razryadi uning fibrillatsiyalarini so'ndiradi va me'yorida ishlashini ta'minlaydi.

Sanoatda zamonaviy defibrillatorlarning bir necha turi ishlab chiqariladi (DKI-01, DI-03 va boshqalar) barchasi 127 yoki 220 V li elektr tarmog'ida ishlaydi yoki quvvatlanishning avtonom tizimi bilan harakatga keltiriladi (tibbiy tez yordam mashinalari uchun). Defibrillator og'irligi — 22 kg.

Apparat bilan ishlash paytida texnika xavfsizligining umumiy qoidalariga rioya qilish zarur. Apparat ulangandan keyin kondensator zaryadini kuzatgan holda "Zaryad" tugmachasi bosiladi. Kuchlanish 1,5 daqiqada 1 kv ga pasayishi mumkin bo'lgan tokni o'zini o'zi zaryadlashiga yo'l qo'yiladi. "Sbros" tugmachasini bosib, kondensator razryadlanganidan keyin kilovoltmetr strelkasi-ko'rsatkichi "O" belgida turganligiga ishonch hosil qilish kerak.

Tashqi defibrillatsiya paytida elektrodlarning bemorning teri qatlamlariga yaxshi kontaktini ta'minlash zarur, buning uchun teri-badan spirt va efir omuxtaxi bilan tozalanadi, elektrodlar sathi esa tok o'tkazuvchi pasta bilan qoplanadi yoki keyin yaxshilab ho'llangan (osh tuzining iliq gipertonik eritmasi ma'qul) doka-ning bir necha qatlami bilan o'raladi.

Impulsli ID-1-VEI defibrillator — ochiq va yopiq ko'krak qafasida birlamchi elektr impuls vositasida yurak fibrillatsiyasini to'xtatish uchun ishlatiladi.

Apparatni energiyalash kuchlanishi 127 yoki 220 V bo'lgan o'zgaruvchan tok tarmog'ldan amalga oshiriladi. Kondensatorning maksimal kuchlanishi 6 kv ni tashkil qiladi. Energiyalashda 127 V bilan zaryadlash vaqti — 10 sekund, 220 V — 7 sekund. Impuls davomiyligi — 0,01 sekund.

Buyum to'plamiga qadoqli yashikka joylashtirilgan elektrodlar va shnurlar kiradi. Apparat gabaritlari — 412x305x290 mm. Qadoqlash yashigining hajmi esa 505x370x70 mm, vazni — 30 kg.

Defibrillator "Heartstwm FR2" yarim avtomatik ravishda

ishlaydigan — yurak to'satdan to'xtab qolganda shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatishda foydalaniladigan minimal tayyorgarlikni talab qiladigan yengil, qulay uskunadir. Asbobning 2 ta modeli ishlab chiqariladi: EKGli, displeyli va displeysiz. Ishlash diapazoni: minimum — monitoring ishlash tartibida kamida 300 razryadli yoki 12 soatdir. To'plamga asbobning o'zi, batareyalar bloki, elektrodlar (2 juft), tezkor ma'lumot xaritasi, foydalanish bo'yicha yo'riqnoma kiradi. Hajmlari — 6,6x21,8 sm, vazni (batareya bilan birga) — 2,1 kg.

Xulosalar

1. Kislorod — barcha oliy mavjudotlarning yashashi uchun zarur omil. Kislorod yetishmovchiligida kislorodli ingalatsiyalar qo'llaniladi. Ingalatsiya qilinayotgan aralashmada kislorod miqdori 50-60 % dan ortmasligi kerak.

2. Kislorod berishning eng oddiy va qulay usullaridan biri — kislorod yostiqchasidan kislorodni o'pkaga yuborishdir. Ingalatsiyalar uchun toza kislorod bilan bir qatorda uning havo, gazlar bilan aralashmasidan ham foydalaniladi.

3. Kislorod ballonlari — qisilgan kislorodni saqlash va tashish uchun mo'ljallangan, bo'yinli silindrik shaklga ega, po'latdan tayyorlangan va moviy rangga bo'yalgan. Kislorod ballonda 150 atm bosim ostida saqlanadi.

4. Reduktor — gaz bosimini zarur miqdorgacha pasaytiruvchi qurilma, tibbiyot amaliyotida 2 pog'onali reduktorlardan foydalaniladi.

5. Narkozli-nafas olish apparatlari o'pkaning sun'iy ventilatsiyasi, ingalatsion narkoz apparatlaridan iborat bo'lib, mazkur apparatlar bilan birga monitorlar va maxsus asboblardan ham ishlatiladi.

6. O'pkaning sun'iy ventilatsiyasi va narkoz berish uchun quyidagi apparatlar ishlatiladi: o'pkani yuqori chastotali ossillator sun'iy ventilatsiyasi apparati, tez yordam uchun ingalatsion narkoz AN-8 apparati, trilen — havoli analgeziya uchun "Trilan" apparati, ko'chma reanimatsion "Multixelp-III" tizimi.

7. Defibrillatorlar jonlantirish bo'limlarida ishlatilib, yurak maromining o'tkir va surunkali xastaliklarini davolash hamda yurak faoliyatini tiklashga mo'ljallangan.

Nazorat savollari

1. Kislorodli nafas olish uchun qanday apparatlar, uskunalardan foydalaniladi?
2. Ingalatsiya uchun aralashmada kislorod qancha bo'lishi kerak?
3. Kislorodli ballonlardagi kislorod qanday bosim ostida saqlanadi?
4. Reduktor qanday vazifa bajaradi?
5. Reduktorning necha turini bilasiz?
6. Manometr qanday vazifa bajaradi?
7. Narkoz apparatlarida qanday gazlar ishlatiladi?
8. Defibrillatorlar qanday maqsadda ishlatiladi?

ADABIYOTLAR

1. В.А.Неговский. Основы реаниматологии. “Медицина”, 1997.
2. З.З. Хахимов, М.Н. Зияева, Тиллаева Г.У. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие. Ташкент. 2005 г.
3. В.Л.Кассиль и др. “Портативный аппарат для струйной высокочастотной искусственной вентиляции легких” // Медицинская техника, М.Медицина, 1990, 1.
4. В.А.Викторов, Р.И.Бурлаков, Ю.Ш.Гальперин. “Анализ перспектив разработки и производства наркозно-дыхательной аппаратуры в России” // Медицинская техника, М., Медицина, 2004 №1.
5. С.Романова. “Аппаратура для электростимуляции” Ремедиум, 2002, июнь.
6. Ю.Г.Стерлин. “Мониторинг безопасности в анестезиологии и реаниматологии” // Медицинская техника, М.Медицина, 2004.

5. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11. 2007 y., 7-bo'lim.

6. Каталог. Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960.

7. Aesculap. Cataloq General. 1998.

XIV BOB. FIZIOTERAPEVTIK DAVOLASH APPARATLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Fizioterapiya haqida nimalarni bilasiz?
2. Elektrdavolash apparatlari, tuzilishi, ishlatilishini aytib bering.
3. Elektrostimulatsiya apparatlari tuzilishi, ishlatilishi haqida nimalarni bilasiz?
4. UVCH terapiya apparatlari tuzilishi, ishlatilishini gapirib bering.
5. Ultratovush apparatlari tuzilishi, ishlatilishi haqida aytib bering.
6. Nur va suv bilan davolash apparatlari qanday bo'ladi.

Fizioterapiya — tabiiy fizik omillar bilan davolash haqidagi fan. Havo, suv, nur, issiqlik, elektr va tabiiy va transformatsiya ko'rinishidagi harakatlardan ham profilaktika hamda davolash maqsadida foydalanish mumkin.

Fizioterapiya turmushga mustahkam o'rnanishgan va hozirgi vaqtda aholiga ixtisoslashtirilgan tibbiy yordamning davlat tizimida muhim qismga aylandi. Turli yo'nalishdagi davolash-muhofaza muassasalarida fizioterapevtik bo'linmalar, xonalar tashkil etilib, zamonaviy apparatura bilan jihozlanmoqda, shifokorlar va tibbiyot hamshiralari yuksak malakasini talab qiladigan apparatlar fizioterapiyasining yangi usullari ishlab chiqilmoqda va davolash profilaktikasiga tatbiq etilmoqda.

Fizioterapiya feldsherlik sog'liqni saqlash shoxobchalari va qishloq kasalxonalaridan boshlab, to ko'p yo'nalishli hamda ixtisoslashtirilgan shifokorlar, ambulatoriya-poliklinika muassasalari, turli yo'nalishdagi dispanserlar va tug'uruqxonalargacha — bemorlarni davolashni barcha bosqichlarida keng foydalanilmoqda.

Aholiga malakali fizioterapevtik yordamni ta'minlovchi dastlabki tuzilmaviy bo'linma, bu — fizioterapiya bo'linmasi (kabineti).

Bo'linma (kabinet)ning asosiy vazifalari — fizik omillar bilan davolash, salomatlikni tiklash, muhofaza tadbirlarini amalga oshirishdan iboratdir.

Bunday tuzilmaviy bo'linmalardan tashqari, masalan, fiziotera-

piya bo'linmasi va kabinetidan tashqari va zamonaviy tashxislash va davolash apparatlari qo'llanilib, xastaliklarni tashxislash va davolash, sog'liqni muhofazalashning zamonaviy fizik usullari qo'llanadigan yuksak malakali tibbiy yordamni ta'minlaydigan, ixtisoslashtirilgan davolash-muhofaza muassasalariga aylangan mustaqil fizioterapevtik shifoxonalar va poliklinikalar faoliyat yuritmoqda.

Davolash apparatlari organizmga davo ta'sirini o'tkazishga mo'ljallangan. Terapevtik miqdorlarda energiya beruvchi apparatlarga **fizioterapevtik apparatlar** deyiladi. Biroq energiya-quvvat jonli to'qimalarni yemiradigan yoki ularni destruksiyaga olib keladigan miqdorlarda generatsiya bo'lishi va jamlanishi mumkin. Bunday apparatura jarrohlik apparatlar turiga kiradi. Ultratovush terapevtik apparatlar va ultratovushli pichoq, nur bilan davolovchi apparatlar hamda lazer skalpel, issiqlik va sovuqlik bilan davolovchi apparatlar mavjud. Davolash apparatlarning katta guruhiga organizmga dori vositalarni yuborishga yordam beradigan apparatlar — aërozol-terapiyada foydalaniladigan ingalatsiya apparatlari kiradi.

Apparatlar sifatini baholashda ular ta'minlaydigan davolash samarasiga e'tibor beriladi. Davolash samarasi apparat-generatordan vaqt birligida uzatilgan foydali quvvat miqdoriga bog'liqdir, shuning uchun davolash apparatning asosiy tasniflaridan biri — tartibga solish mumkin bo'lgan chiqish quvvatidir.

Apparatning muhim texnik tavsifi — uning hajmi va vaznidir. Buyumning vazni me'yorlashtiriladigan tavsiflarga kiradi va qo'lda ko'chma apparatlar uchun 25 kg dan va tashish ko'chma apparatlar uchun 80—100 kg dan ortmasligi kerak.

Hajmlari va vaznidan tashqari, apparatlar hamda asboblarning texnik shartlarida elektr quvvat manbayiga tutashtiradigan sim, kabel yoki shlang uzunligi ko'rsatiladi. Apparatning ishlash tartibi va ishlashga tayyorlik vaqti ham TShlarda me'yorlashtiriladi.

Apparatura qabul qilinayotganda buyum pasportida ko'rsatiladigan butlikni tekshirishga alohida e'tibor qaratiladi.

14.1. Elektr davolash apparatlari

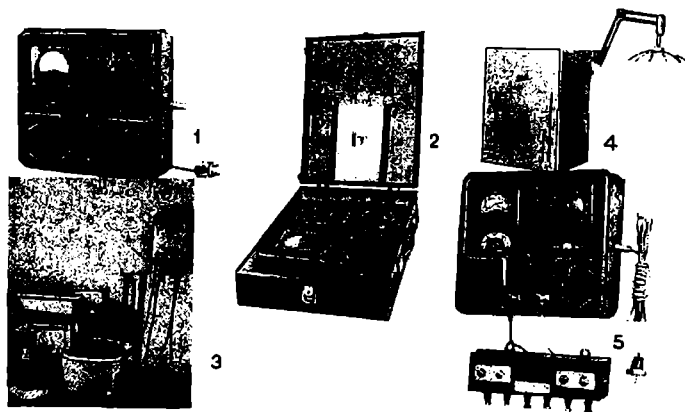
Doimiy elektr toki va elektr maydoni, past chastotali impuls toki foydalaniladigan past chastotali apparatura hamda yuqori

chastotali tok, o'zgaruvchan elektr maydoni yuqori chastotali magnit maydoni, elektrmagnit to'liqlari foydalaniladigan apparatlar farqlanadi.

Galvanizatsiya va galvanoterapiya (elektroforez) apparatlari ko'pincha dori moddalar bilan birga qo'llaniladigan qiyosan katta bo'lmagan kuchga doimiy o'zgaruvchan tok bilan davolashga mo'ljallangan.

Dori elektroforez — teri yoki shilimshiq qatlamlar orqali organizmga doimiy tok bilan bir paytning o'zida yuborish bilan galvanizatsiyani qo'shib amalga oshiriladigan davolash usuli. Galvanik tok markaziy va vegetativ asab tizimining funksional holatiga me'yorlashtiruvchi ta'sir o'tkazadi, qon va suyuqlik aylanishini yaxshilashga yordam beradi, yurak tomirlarini kengaytiradi, yurakning funksional imkoniyatlarini oshiradi, kislorod kuchlanishini, miokardada glikogen ATF tarkibini ko'paytiradi, asab-mushak apparati uyg'onishiga ta'sir qiladi.

Galvanizatsiya va dori vositalari elektroforezini amalga oshirish uchun turli xil apparatlar — AGN-1, GN-2, AGN-32 hamda portativ AGN-33, AGVK-1, "Potok" apparatlaridan foydalaniladi (58-rasm):



58-rasm. Galvanizatsiya va franklizinatsiya apparatlari:

1—galvanizatsiya uchun 50 mA gacha devor apparati; 2—galvanizatsiya uchun 50 mA gacha portativ apparat; 3—oyoq va qo'llarni galvanizatsiya qilish uchun 4 vannali apparat; 4—franklizinatsiya apparati; 5—galvanizatsiya uchun devor apparati.

Galvanizatsiya uchun "Potok" apparati bitta bemorga muolajalar o'tkazishga mo'ljallangan va elektr xavfsizligining 11-toifasi bo'yicha tayyorlangan, shuning uchun yerga ulashni talab qilmaydi. Apparat turli shakl va o'lchovlardagi plastinkasimon elektrodlar bilan butlangan hamda ginekologik, stomatologik va oftalmologik bemorlarga maxsus elektrodlar bilan muolajalar qilishga mo'ljallangan. Mijoz uchun tok ravon holda 0 dan 5 mA gacha tartibga solinadi. Tarmoqdan iste'mol qilinadigan quvvat 15 W dan ortmaydi. Apparat vazni 3 kg.

"Potok" apparati bilan doimiy tok va issiqlik vannalari bilan qo'shilgan ta'sir o'tkazish mo'ljallangan 4 kamerali GK-2 vannalarda (58-3 rasm) galvanizatsiya qilish uchun qurilma butlanadi. To'plashga 4 ta vanna kiradi: 2 tasi qo'llar uchun, 2 tasi oyoqlar uchun. Har biriga 2 tadan grafit elektrod solingan. Elektrodlar ta'sir o'tkaziladigan joyga qo'yiladi va rezina yoki egiluvchi matodan elastik bintlar bilan fiksatsiya qilinadi.

Terilar va elektrod qo'yish oralig'ida filtrlovchi qog'oz yoki dori moddaning 1—5 % eritmasi bilan namlangan 1—3 qavat doka joylashtiriladi.

Og'iz bo'shlig'ini galvanizatsiya qilish uchun maxsus GR-2 apparati ishlab chiqariladi, ushbu apparat bilan pulpitar, parodontlar va boshqa stomatologik kasalliklar davolanadi.

Franklinizatsiya — yuqori kuchlanishli (50—60 kV gacha) doimiy elektr maydoni yordamida davolash uchun ishlatiladigan usul.

Franklinizatsiya uchun AF-3 apparati (58-4 rasm) — statistik jon deb ataladigan usul bo'yicha yuqori kuchlanishli doimiy elektr maydoni bilan davolashga mo'ljallangan. Elektr maydonidan tashqari, ignasimon elektrodda havoni ionlashtiradigan elektr razryadi hosil bo'ladi. Buning natijasida aeroionlar, ozon, azot oksidlari paydo bo'ladi. Maydonda yotgan mijoz bu razryadlarni "elektr yelpig'ich" deb his etadi.

Funksional kasalliklar SPS (migren, uyqusizlik, gipertonik kasallik, bronxial astma), teri qichimasi, trofik yaralar, sekin bitadigan infeksion yaralar davolash uchun alomatlar deb hisoblanadi.

Apparat bir nechta elektrodlar bilan butlanadi: umumiy ta'sir ko'rsatish uchun (palla); 2 — joyga ta'sir o'tkazish uchun (doirali va cho'zinchoq shaklda). Muolaja 10—15 daqiqa o'tkaziladi, davolash kursi 10—12 kunni tashkil etadi.

Impulsi tok bilan terapiya apparatlari asab-mushak tizimiga tokning davolash ta'siri tufayli fizioterapiyada keng ishlatiladi.

Elektruyqu — markaziy asab tizimi (MAT) ga kichik davomli to'g'ri burchakli shaklda maromli impulsar bilan qo'zg'atuvchini bir maromligi natijasida amplituda va past chastotali ta'sir o'tkazishi bosh miya qobig'i ichida to'xtashi va uyquning rivojlanishiga olib keladi.

Elektruyqu uchun apparatlar asab-ruhiy kasalliklar, gipertoniya, astma kasalliklari, parodontitlar, paradontozlar, yuz jarohatlarini davolashga mo'ljallangan. "Elektroson-1", "Elektroson-2", "Elektroson-3", "Elektroson-4T" apparatlari qo'llaniladi.

"Elektroson-3" apparati bir paytning o'zida 4 nafar bemorga muolaja o'tkazishga mo'ljallangan. U o'zgaruvchan tok tarmog'idan ishlaydi. Metall qobiqqa o'rnatilgan va yerga ulanishi taqozo etadi. Ko'zga va quloq o'yig'i orqasidagi o'simtalar sohasiga qo'yiladi.

Diadinamoterapiya — yarim sinusoidal shakldagi 1 soatda 50 yoki 100 Hz chastotali doimiy impulsi tok bilan ta'sir o'tkazish usulidir. Davolashning ushbu usulli birinchi marta fransuz olimi P. Bernar (1929) tomonidan ixtiro qilingan.

Lat yegan joylar, cho'zilishlar, radikulitlar, miopiyalar, toksitlar, temiratki, asab kasalliklar va boshqalar diadinamoterapiya uchun asosiy alomatlar hisoblanadi.

Diadinamik toklar bilan davolashda quyidagi apparatlar ishlatiladi: "Tonus-1", "Tonus-2", "Model-717", "Diadinamik-DD5A", "Biopulsator", SNIIM-1.

"Tonus-1" apparati yerga ulashni talab qilmaydi, metall qobiqqa o'rnatilgan. Apparatning oldingi panelida quyidagilar joylashtirilgan: milliampermetr, ossillooskop ekrani, muolaja soati, mijoz tokini me'yorlovchi tutqich, mijoz qisqichlaridagi qutblarni o'zgartirgich, toklar (tokning 9 ta turi)ning ayrim turlarini qo'shish klavishlari, o'lchovlari 430x160x380 mm, vazni 9 kg dan ortiq

emas. Apparat elektrodlar va elektr tutqichlar bilan birga jamlama holda yetkazib beriladi.

Diadinamoterapiyani o'tkazishda galvanizatsiya va elektroforez paytidagi talablarga amal qilinadi. Elektrodlar qo'rg'oshin plastinka va yumshoq gidrofil qistirmadan tayyorlanadi. Qo'shimcha ravishda diametri 2 va 5 sm dumaloq hamda chashkasimon elektrodlar mavjud. Muolajadan avval ta'sir o'tkazish sohasidagi terni va epiteliyni ketkazish uchun yaxshilab ho'l tampon bilan artiladi. Muolaja paytida elektrodlar joylashgan butun maydon bo'ylab yengil kuyish, sanchqilar va titroq bir maromda his etilishi lozim.

14.2. Elektrostimulatsiya apparatlari

Elektrostimulatsiya — muayyan a'zolar yoki tizimlarning faoliyatini uyg'otish yoki kuchaytirish maqsadida elektrdavlash usuli.

Elektrostimulatsiya mushaklarning o'zgaruvchanligiga asoslangan. Mushaklarning o'zgaruvchanligi deganda, ayni shu asab-mushak apparati uchun xos bo'lgan oddiy reaksiya kechishi tezligi tushuniladi: tezlik nechog'li baland bo'lsa, o'zgaruvchanlik ham shunchalik yuqori bo'ladi.

Elektrostimulatsiya ta'siri ostida qon aylanishi va asab-mushak apparati trofikasi yaxshilanadi. U mushaklar hajmini kengaytiradi va ishlashga qodirligini orttiradi, asab elementlarining o'tkazuvchanligini tiklashga yordam beradi va hokazo. Elektrostimulatsiya harakati bilan organizmda gormonal regulatsiya va modda almashinish jarayonlari faollashadi.

Elektrostimulatsiya mushak tonusi stimulatorning boldir-oyoq mushaklariga ta'sir o'tkazish yo'li bilan operatsiyadan keyingi fibtrombozlarning oldini olish uchun ishlatiladi. Elektrostimulatsiya ko'proq asab va mushak tizim paralichlarini, nevrillar, poliomiyelet oqibatlarini va umurtqa pog'onaning jarohatlari, oshqozon, ichak, peshob tufagi atopiyasini davolashda foydalaniladi.

Elektrostimulatsiya kardiologiyada keng ishlatiladi. Defibrilatsiya deb ataluvchi, yuqori kuchlanishli (6 kV gacha) birlamchi elektr zaryadi to'xtab qolgan yurak ishini tiklashga va miokard

infarktiga duchor bo'lgan bemorni klinik o'lim holatidan xalos etishga qodirdir.

Mazkur maqsadda 2 guruhga bo'linadigan elektrokardiostimulyatorlar — tashqi va implantatsiya qilinuvchi (ichiga kiritiluvchi) asboblari ishlatiladi.

Tashqi elektrokardiostimulyatorlar — tibbiy muassasa sharoitida vaqtincha stimulatsiya — rag'batlantirish uchun foydalaniladi.

Implantatsiya qilinuvchi elektrokardiostimulyatorlar — doimiy rag'batlantirishga mo'ljallangan.

Asab va mushak tizimlarining elektrostimulatsiyasi klinik tibbiyot amaliyotida qo'llanish keng tarqalganligi va erishilayotgan natijalar miqyosiga ko'ra, elektr rag'batlantirishning yetakchi yo'nalishlaridan biri sanaladi. Hozirgi vaqtda dunyo miqyosida har yili salkam 2 mln neyromiorag'batlantirgichlar ishlab chiqariladi va ishlatilmoqda.

Og'riqli sindrom, nevralgia, radikulit, umurtqa pog'onasi osteoxondrozi, artroz va boshqa kasalliklarni davolash uchun og'riqqa qarshi elektr neyrorag'batlantirgichlar ishlatiladi. Og'riqqa qarshi "Delta" neyrorag'batlantirgich bular jumlasiga kiradi:

— "Delta-101" — birinchi og'riqqa qarshi ko'tarma stimulyator — rag'batlantirgich;

— "Delta-102" — operatsiyadan keyingi og'riqni qoldiruvchi 2 ta kanalli ixtisoslantirilgan rag'batlantirgich;

— "Delta-301" — epidural va regional elektr rag'batlantiruvchi analgeziya to'plamli 2 kanalli rag'batlantirgich.

Og'riqqa qarshi ETNS-100-1 va ETNS-100-2, "Eliman-101", "Eliman-206", "Eliman-401" rag'batlantirgichlar keng tarqalgan.

Jarohatlar va skelet mushaklari hamda boshqa tayanch-harakat apparatlari kasalliklarining oldini olish davomida, parhezlar va turlicha paralichlarda elektromiostimulyator (EMS)larni ishlab chiqarish va ishlatilishi o'sib bormoqda, chunki ularning gavda turishining buzilishi, skolioz, yassi kaftlilik paytida mushak apparatini mustahkamlash vositasi sifatida ahamiyati kattadir.

Elektr rag'batlantirgichlar asab-mushak tizimining funksional holatini tashxislash va davolashda ishlatiladi: asablarning uyg'onishi

va o'zgaruvchanligi, nevrologiyada va tiklash davolanishda mushaklar holatini ta'minlashga xizmat qiladi.

So'nggi vaqtda yangi yo'nalish katta sur'atlarda rivojlanmoqda — estetik tibbiyot va sportga mo'ljallangan miostimulatorlar.

Elektro stimulatsiya uchun quyidagi apparatlardan foydalaniladi: UEI-1, SNIM-1, Tonus-1, ASI-2, ASM-2, ASM-3, UZI-1, "Amplipuls-3T", Stimul-1, Stimul-2.

14.3. Yuqori chastotali apparatlar

Induktomeriya — tana sathiga qo'yiladigan elektrod-kabel o'ramlar atrofida hosil bo'ladigan yuqori chastotali elektr magnitli maydon hal qiluvchi hisoblangan davolash usuli. Mazkur maydon ta'sirida to'qimalarning 6—8 sm tubida namoyon bo'lishi issiqlikning hosil bo'lishiga olib keladigan induktsion bo'ronli toklar paydo bo'ladi.

Induktomeriya sfinkterlarga, ichak, bronxlar, tomirlar, buyraklar, safro pufagiga antiplazmatik ta'sir o'tkazadi.

Tayanch-harakat apparati, kichik tos a'zolari, peshob pufagi, sekretiya bezlari, hazm a'zolari, LOR-a'zolar, nefrit, artrit va artroz kabi o'tkir hamda surunkali xastaliklar induktomeriya yordamida davolash alomatlarini hisoblanadi.

Sanoatda to'liq uzunligi 22,12 m li 13,56 mGs chastotada ishlaydigan IKV-4, DKV-2 kabi qisqa to'liqli induktomeriya uchun apparatlar ishlab chiqariladi. DKV-2 apparati statsionar foydalanishga mo'ljallangan, metall qobiqqa o'rnatilgan.

IKV-4 apparati — ko'chma (vazni 100 kg), kuchlanishi 127 va 200 V bo'lgan o'zgaruvchan tok tarmog'idan ishlaydi. Apparat 2 ta rezonansli induktor, induktor-kabel va ginekologik bemorlarni davolash uchun applikatorlar to'plami bilan butlangan. Har bir applikator apparatga tutashtirish uchun sim bilan ta'minlangan.

14.4. Ultrayuqori chastotali — UVCh-terapiya apparatlari

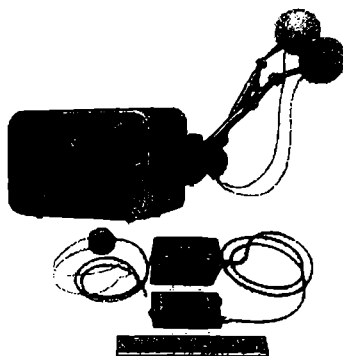
UVCh-terapiya — elektromagnitli tebranishlar generatori bilan tutashtirilgan kondensator plastinalar yordamida vujudga

keltiriladigan ultra yuqori chastotali o'zgaruvchan elektr maydon bilan davolash usulidir. UVCh tebranishlari diapazoni 3300 mHzni tashkil etib, to'liqning 10 sm dan 1 m gacha uzunligiga teng keladi. UVCh-terapiya uchun ishlab chiqarilayotgan barcha apparatlar 40,68 mHz chastotada ishlaydi.

A'zolar va tizimlardagi o'tkir yallig'lanish jarayonlari, orqa miya hamda periferik nervlarning jarohati, radikulit, nevralgiya, poliomiyelit, miyelit, trofik yaralar. Reyno kasalligi, tromboflebitlar UVCh-terapiya uchun alomatlar deb hisoblanadi. UVChning elektr maydoni yallig'lanishga qarshi, og'riqni qoldiruvchi, tomirlarni kengaytiruvchi, antispastik ta'sir o'tkazadi, to'qimalarning regeneratsiyasini rag'batlantiradi.

UVCh-terapiyada turli chiqish quvvatlariga ega portativ va statsionar apparatlar ishlatiladi. Portativ apparatlar sirasiga UVCh-30, UVCh-4, UVCh-66, statsionar turidagi UVCh-300, "Ekran-1", "Ekran-2" apparatlari kiradi.

Amaliyotda ko'proq UVCh-30 apparati ishlatiladi (59-rasm) u metall qobiqqa o'rnatilgan va harakatchan metall javonchaga joylashtirilgan.



59-rasm. Ultrayuqori chastotali UVCh-terapiya apparati.

Apparat turli diametrli (36, 80, 113 mm) elektrod (plastina)lar jamlamasi, yoritgich va zaxira qismlar bilan butlangan. Plastinalar joylashuvi tartibga solinadi. Tana va plastinalar oralig'iga havo tirqishi o'rnatiladi, to'qima sathiga u 0,5—1,0 sm ga, 2—4

sm ichkariga ta'sir o'tkazadi. Elektr maydon ta'siri chiqish quvvati, ta'sir issiqligi, vaqti bo'yicha me'yorlashtiriladi.

UVCh-terapiyaga mo'ljallangan apparat "Ekran-2" ultra yuqori chastotali kuchli yoritkichli ko'chma generatoridir. Chiqish quvvati pog'onali boshqariladi, bu esa undan mahalliy muolajalar va umumiy ta'sir o'tkazishda foydalanish imkonini beradi.

14.5. Mikroto'qinli terapiya apparatlari

Mikroto'qinli terapiya apparatlari turli miqdordagi elektr magnit to'qinlar bilan davolashda ishlatiladi.

Nurlash organizm to'qimalarida issiqlik samaradorligini vujudga keltiradigan elektr magnit to'qinlarining yo'naltirilgan oqimi bilan turli shakl va miqdorda nurlagichlar yordamida amalga oshiriladi. Mikroto'qinlar ta'sirida to'qimalarda fizik-kimyoviy jarayonlar, kapillar qon aylanishning kuchayishi, to'qima membranalari o'tkazuvchanligining ortishi sodir bo'ladi, bu esa to'qimalarda almashinuv jarayonlarining rag'batlanishiga yordam beradi.

Yuqori chastotali elektr magnit tebranishlar bilan davolash periferik nervlar, oyoq-qo'llar va umurtqa pog'onasining revmatoid artrit, degenerativ-distrofik, LOR, ayol jinsiy a'zolarining yallig'lanishi kasalliklari paytida tayinlanadi.

Davolash uchun "Luch-58", "Luch-58-1", "Luch-2,3" apparatlaridan foydalaniladi.

"Luch-58-1" — statsionar apparati bo'lib, maksimal chiqish quvvati 150 W, elektr magnit to'qinlari uzunligi 12,6 sm bo'lgan generatoridir. Apparat to'plamiga silindrsimon 3 ta nurlagich va bitta to'g'ri burchakli nurlagich kiradi. Vazni 90 kg.

"Luch-2" apparati kontakt uslubiyoti bo'yicha mikroto'qinlarni badanning unchalik katta bo'lmagan joylariga ta'sir o'tkazishga mo'ljallangan. Chiqish quvvati 2,5—23 W bo'lgan metall qobiqqa o'rnatilgan portativ apparatdir. Apparat to'plamiga 5 ta nurlagich kiradi: 3 tasi silindirik — tashqi ta'sir uchun, 2 ta — bo'shliq ichi: vaginal va rektal nurlagichlar. Apparat nurlagichlar bilan birga 10,5 kg og'irlikda va bemor to'shagi oldida va uyda yordam ko'rsatishda ishlatiladi.

14.6. Darsonvalizatsiya apparatlari

Darsonvalizatsiya — davolash maqsadida impulsli, kichik kuch (0,015—0,02 mA) va yuqori kuchlanish (20 kA gacha) razryadini qo'llash. Ushbu usulni 1892 yilda fransuz fizigi, fiziologi va shifokor D^o Arsonval taklif qilgan va uning nomi bilan atalgan.

Toklar harakati mexanizmi asosida reflektor hodisalari yotadi. Teri yoki shilliq pardaning reseptorlariga mahalliy ta'sir o'tkazganda bu taklif sanchishlar yoki jizillatish sezgisini yuzaga chiqaradi va butun organizmga refleks kabi ta'sir qilib, ichki a'zolar va tizimlarning javob munosabatini keltirib chiqaradi. Mahalliy darsonvalizatsiya nerv oxirlari ta'sirchanligini pasaytirib, og'riqni qoldiradi, qichimaga qarshi ta'simi vujudga keltiradi. D^o Arsonval toklarning issiq harakati deyarli ifoda topmaydi, chunki tokning kichik kuchi bilan izohlanadi.

Darsonvallashtirish tomirlarning varikoz kengayganda, Reynor kasalligining boshlang'ich paytida, gipertonik kasallik, quruq ekzema, teri qichimasi, sochlar to'kilganda, parodontoz, surunkali gingivit paytida va hokazolarda tayinlanadi.

Mahalliy darsonvallashtirishda impulsni 110 kHz miqdorida beradigan "Iskra-1" apparati yuqori chastotali impuls toklar manbai bo'lib xizmat qiladi, modellashtiruvchi impulsning yurish chastotasi sekundiga 50, davomli impulsda 110 mks. Apparat portativ (vazni 9 kg, hajmi 430x397x155 mm), ishlash paytida apparat tag ustun bo'ladigan tutqich-tayanchga ega. Apparat jamlamasiga shishadan tayyorlagan 6 ta vakuum elektrod kiradi: gultojli — kallaning sochli qismiga ta'sir qilish uchun; qubbasimon — burun, tashqi eshitish yo'li uchun; silindrsimon — qin va ichak uchun qo'ziqorinsimon — badanning teri sathiga ta'sir o'tkazish uchun.

14.7. Ultratovush apparatlar

Chastotalari 20 kHz dan yuqori tarang muhit mexanik tebranishlarini davolash maqsadida qo'llanishi **ultratovush terapiyasi** deyiladi. Davolash maqsadlarida ko'pincha to'liqlarning

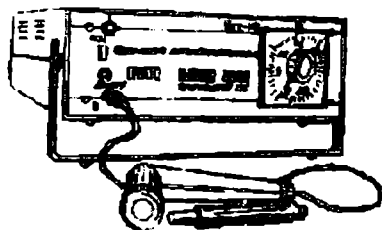
uzunligi inson organizmi to'qimalarida taxminan 2 mm ga teng bo'lib, inson tanasi hajmiga qiyosan juda kichik miqdorni tashkil qiladigan 88 kHz ultratovush chastotasidan foydalaniladi. Bunda mutanosiblikda ultra tovush to'lqinlari tanada, xuddi noorganik muhitdagi kabi tarqaladi.

Ultratovush yallig'lanishga qarshi, og'riqni qoldiruvchi, suruvchi, desensibilizatsion ta'sir ko'rsatadi. Uning yordamida to'qimalarga dori moddalarni yuborish mumkin, bu esa **ultrafonoforez** deb ataladi. Hozirgi vaqtda ko'proq yod, kalsiy, kaliy, fosfor, analgin, tibbiy ishqor, gidokortizon ultrafonoforezi qo'llanilmoqda.

Ultratovushning qo'llanilishi deformatsiya beruvchi artrozlar, poliartritlar, glogalgiya paytida yuz sohasining surunkali yallig'lanishi xastaliklari, tirtiqlar, qo'shilma bo'g'inlar, xeylit paytida amalga oshiriladi.

Bosh va orqa miya, oshqozonning yarasi, og'iz, yurak, o'pka, jinsiy bezlar, homilador bachadon bo'shlig'ining shilliq pardasi sohasiga ultratovush orqali ta'sir o'tkazish mumkin emas.

Hozirgi vaqtda davolash amaliyotida ultraterapevtik apparatlarning bir nechta turlari tarqalgan: statsionar UTS-1, UTS-1m va portativ UTP-1: UTP-3M, UZ-T5, UZT-101, UZT-102, UZT-103, UZT-104 UZT-31, LOR-1A, LOR-3. Barcha apparatlar yuqori chastotali elektr tebranishlarning metall yoki plastmassa qobiqqa o'rnatilgan generatoridan va pezoelementli ultratovush nurlagich (vibrator) dan iborat. Ultratovush nurlagich generatorga ulangan. Foydalanishda apparatlar shtepsel rozetkasidan 1—1,5 m va bemordan salkam 1 m uzoqda o'rnatiladi.



60-rasm. UZT-101 apparati.

Ultratovush UZT apparati (60-rasm) ni 4 ta modifikatsiyada ishlab chiqarishadi: UZT-101 — umumiy fizioterapiya va nevrologiya uchun; UZT-2 — stomatologiya uchun; UZT-103 — urologiya uchun; UZT-104 — oftalmologiya uchun tayyorlangan.

Mazkur apparatlarning elektron bloki unifikatsiya qilingan, barcha modellar o'lchamlari 341x290x142 mm, og'irligi 10 kg bo'lgan bitta qobiqda tayyorlanadi. Ular bir-biridan nurlatkichlarning turli to'plamlari bilan farqlanadi.

Ultratovush terapiya uchun UZT-31 apparati akusherlik-ginekologik kasalliklarni davolashga mo'ljallangan, lekin otolaringologiya, stomatologiya, dermatologiyada ham qo'llaniladi.

14.8. Aerozolterapiya apparatlari

Aerozolterapiya havoda sochilib yotgan juda mayda qattiq kukunsimon zarralar yoki suyuq dori moddalarni nafas olish yo'li orqali organizmga yuborishdir.

Dori aerozollar, bu — qattiq yoki suyuq dori-vositalarining havoda yoki kislorodda tortilgan zarralarini yig'uvchi tizimlardir. Aerozollar nafas yo'llariga borib, organizm funksiyasiga shilliq bronxlar va bronxiol reseptorlari orqali asab-refleks ta'sir o'tkazadi. Aerozollar tarkibidagi dori preparatlar shilimshiq parda orqali qonga boradi va butun organizmga tarqaladi.

Dispersligi darajasiga ko'ra, aerozollar yuqori va past dispersli aerozollarga bo'linadi. Yuqori dispersli aerozollar nafas olganda esa yuqori nafas yo'llari — traxeya, tomoq, og'iz bo'shlig'ida qayd etiladi.

Aerozollarning havo muhitida barqarorligini oshirish, ularning shilliq teri sathida cho'kishini kuchaytirish uchun aerozollar elektr toki bilan zaryadlanadi. Bunday aerozollar *elektr aerozollar* deb ataladi, ularning samaradorligi aerozollarnikidan yuqori bo'ladi.

Ingalatsiyalar 5 turga bo'linadi: *issiq-nam, bug'li, moyli, nam, kukunlar ingalatsiyasi*.

Issiq-nam ingalatsiya — turli dori vosita eritmalari va ma'danli suvlardan foydalaniladigan keng tarqalgan ingalatsiyalar turidir. qulay harorat 38°—42°C. Bitta ingalatsiyaga 25—250 ml eritma sarflanadi, muolaja davomiyligi 10 daqiqadan ortmaydi.

Bug'li ingalatsiyalar — ularni tayyorlash uchun yengil bug'lanadigan dori-vositalari (ekvalipt moyi, mentol) ishlatiladi. Muolaja davomiyligi 7 daqiqa.

Moyli ingalatsiyalar — ular uchun o'pkaga yengil so'riladigan yog'lardan foydalaniladi (shaftoli, yalpiz, anis, vazelin, baliq yog'lari). Bitta ingalatsiyaga 0,5 ml yog' yoki moyli eritma sarflanadi. Muolaja davomiyligi 5 daqiqadan oshmaydi.

Xona harorati ingalatsiyalari — (nam aerozollar): aerozollar va fermentlarning elektroaerозollarini, antibiotiklar, gormonlar, fitonsidlarni yuborish uchun foydalaniladi. Bitta ingalatsiyaga 2—5 ml eritma sarflanadi. Muolaja davomiyligi 15 daqiqani tashkil etadi.

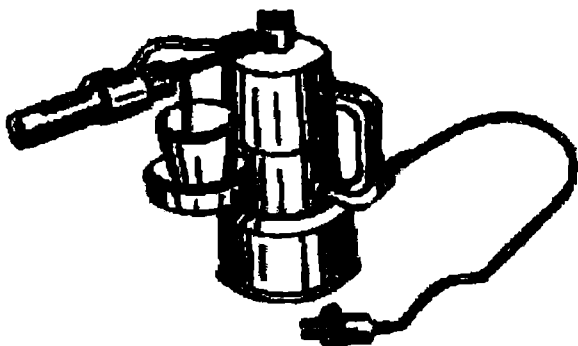
Kukunlar ingalatsiyasi kamdan kam ishlatiladi. Changlatish uchun kukun sochqich ishlatiladi. Nafas bilan birga kukunsimon sulfamidlar, antibiotiklar, allergiyaga qarshi dori-vositalar, tomirlarni toraytiradigan va boshqa preparatlar olinadi.

Aerозol terapiya burun, tomoq, hiqildoq, traxeya va bronxlarning shilliq pardasini, pnevmoniya, bronxial astma, angina, surunkali tonsilit paytida va boshqa o'tkir surunkali kasalliklarda tayinlanadi.

Aerозol va elektr aerозol terapiya uchun yopiq hamda ochiq bir necha turdagi apparatlar ishlatiladi.

“PAI-1” — yopiq turdagi apparat (portativ aerозol ingalator), suyuq dori moddalar, yog'lar, kukunlar bilan aerозol terapiya qilishga mo'ljallangan.

“IP-2” — bug'li ingalator (61-rasm), portativ apparat, suyuq dori moddalar eritmalarini ingalatsiya qilishga mo'ljallangan.



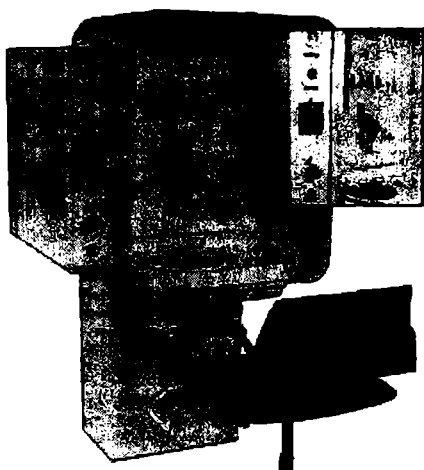
61-rasm. Elektrisituvchi bug'li ingalator.

Bug' quvvati 220 W (tarmoq kuchlanishi 220 V) suv eritmasi idishga solinadi, undan ejektor (pulverizator) yordamida aerosol shisha naychaga quyiladi, naychadan esa mijoz o'sha aerosolni nafas bilan birga oladi. Unda aerosollarning hosil bo'lishi bug' tizgini yordamida boradi. Ingalatomning unumdorligi 1 daqiqada 0,3 g suyuqlikni sepishdan iboratdir.

"Aerosol P-2" — portativ, aerosollar generatori, yuqori va past dispersli aerosollar, suyuq dori moddalar elektr aerosollarini olishga hamda ingalatsiya qilishga mo'ljallangan. Boshqaruv bloki, sepgich, talam, tutashtiruvchi ustunlardan iborat, aerosol zarralarini induktiv zaryadka bilan sepish uchun pnevmatik qurilmaga ega.

"Aerosol U-1" — aerosollar ingalatori, universal, issiq-ho'l ingalatsiya va suyuq eritmalar hamda kukunsimon moddalar ingalatsiyasini amalga oshirishga mo'ljallangan.

Ochiq turdagi asboblarning sirasiga ingalatsiyasi xonasi kiradi. Maxsus jihozlangan xona havosini dori aerosollar bilan to'yintirishga mo'ljallangan.



62-rasm. Ingalatsiya xonasi.

Elektr aerazol terapiya uchun “GEK-1” apparati yordamida xona havosi aerazol bilan to'yintiriladi; guruh davolashga mo'ljallangan. Ingalatsiyalar maxsus xonada amalga oshiriladi. Ingalatsiyalarda havo harorati 18—20°C da saqlanadi. Aerazol terapiya muolajalari ovqat qabul qilinganidan 1—1,5 soatdan so'ng o'tkaziladi. Bemor o'tirgan holda respirator orqali aerazolni nafas olish yo'li orqali qabul qiladi. Muolaja davomiyligi 20 va undan ortiq daqiqa davomida olib boriladi. Muolajalar har kuni yoki kunora amalga oshiriladi.

Ingalatsiya xonasi (62-rasm) — yakka tartibdagi ingalatsiyalarga mo'ljallangan, oldinga keskin surilgan teshikli javoncha bo'lib, boshqarish paneliga ega. To'plamda ingalatsion boshchalar va aylanuvchi kursi yetkazib beriladi. Asbobning vazni 100 kg.

14.9. Nur bilan davolash apparatlari

Nur bilan davolash — organizmga infraqizil, ultrabinafsha va lazerli nurlanishlarning miqdorlangan ta'sir o'tkazishidan iborat fizioterapiya usulidir.

Nur chiqarishning biologik ta'siri uning to'qimalarga singish darajasiga bog'liq. To'liq qanchalik uzun bo'lsa, nurlanish ta'siri shunchalik kuchli bo'ladi. Infraqizil nurlar to'qimalar ichiga 2—3 sm kirib boradi, ko'rinadigan nur 1 sm gacha, ultrabinafsha nurlar 0—1 mm gacha singadi.

Nur bilan davolash uchun nurlanishning turli manbalari ishlab chiqariladi: infraqizil nurlar manbalari bo'lgan lampalar, nur — issiqlik nur tarqatish uchun lampalar va ultrabinafsha nurlash uchun lampalar.

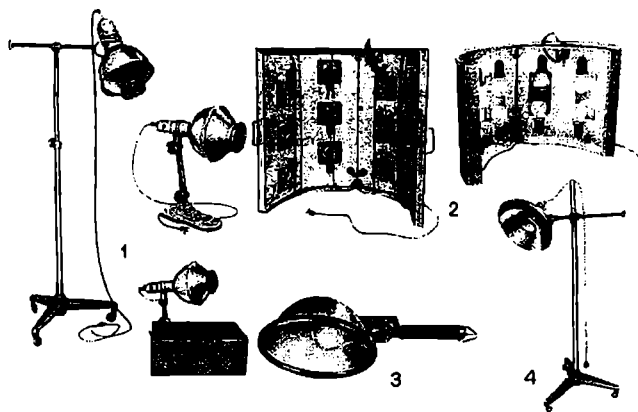
Infraqizil nurlatkich (63-rasm) bemor tanasining qiyosan katta sohalarini davolash maqsadida isitishga mo'ljallangan. Infraqizil nurlashning terapevtik qo'llanish sohasi yetarlicha qamrovli. U yiringsiz surunkali yallig'langan mahalliy jarayonlarda, shu jumladan ichki a'zolarida, kuyish va sovuq urishlarda, yomon bitadigan yaralar va yazvalarda, turli qo'shma bog'lamlar va qo'shilma o'sishlarda, miozitlar, nevrologiya, suyak-mushak tizimi oqibatlarida ko'rsatilgan.



63-rasm. Kursi ustida turuvchi infraqizil nurlatkich.

Sanoatda quvvati 300 W li spiralsimon isitish elementiga ega, LIK-5 shtativida infraqizil nurlar lampasi ishlab chiqariladi. Nurlatkich oldida dumaloq metall ekran reflektor o'rnatilgan. Nurlatkich reflektori yarqiroq ko'zguday sathga ega bo'lib, ko'chma mufta vositasida cho'yan uchoyoqqa o'rnatilgan tik ustunga bog'langan bo'lishi lozim. To'plamga zaxira isitish elementi kiradi.

Nur-issiqlik apparatlari — nurlash uchun quyidagi turlari ishlab chiqariladi: Minin nurlatkich, "Sollyuks" nurlatkich va nur-issiqlik moslamasi (64-rasm).



64-rasm. 1—Sollyuks lampasi; 2—nur-issiqlik vannalari; 3—Minin reflektori; 4— "Infraruj" yoritkichi.

“Sollyuks” yoritkichi (64-1 rasm) nur tarqatishning kuchli manbayidir, quvvati 200—250 W. Ko‘chma shativda o‘rnatiladigan o‘yiq tubusli parabolik reflektorga joylashtirilgan. Bemor sathidan 40—80 sm baland masofada o‘rnatiladi. Muolaja davomiyligi 15—20 daqiqa.

Nur-issiqlik vannasi (64-2 rasm) jami 2 turda ishlab chiqariladi: gavdani nurlash uchun VT-13 turi, oyoq-qo‘llarni nurlash uchun VK-44 turi.

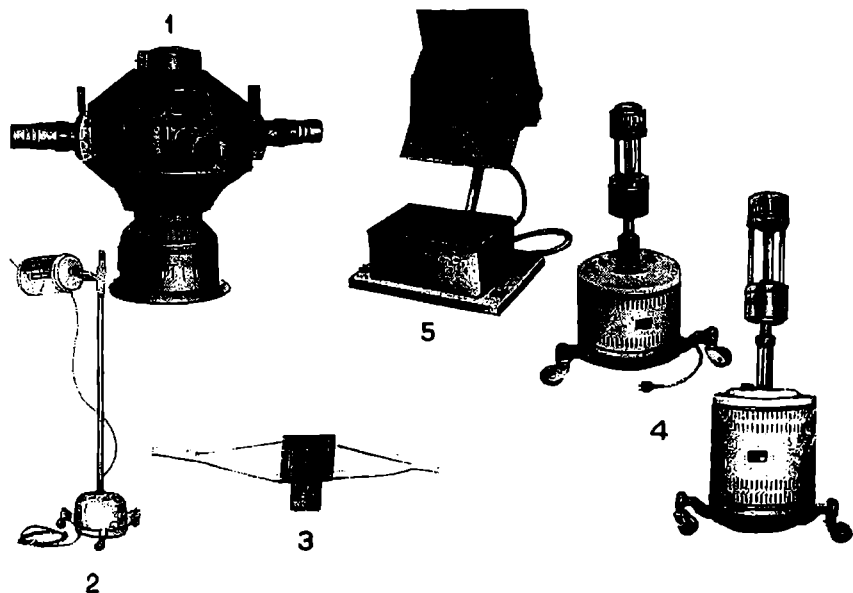
Nur-issiqlik vannasi o‘zaro tutashtirilgan 2 ta yarimtadan iborat taxta karkasdir. Ichki tomonida quvvati 25—40 W li qizdirish (122 ta — nurlatkich tana uchun yoki 8 ta nurlatkich oyoq va qo‘llar uchun) nurlatkich o‘rnatilgan. Muolaja paytida bemor infraqizil nur tarqatish va havoning 60—70°C gacha qizdirilgan ta’siriga beriladi.

Minin yoritkichi (64-3 rasm) quvvati 25—40 W nur tarqatkich o‘rnatilgan taxta dastali paraboliksimon reflektordan tarkib topgan; yoritkich ko‘k rangli. Bemor sathidan 15—20 sm masofada o‘rnatiladi. Oddiyligi va qulayligi undan uy sharoitida ham foydalanish imkonini beradi. Muolajalar har kuni 15—20 daqiqa davomida o‘tkazib boriladi.

Ultrabinafsha nurlash apparatlari

Ultrabinafsha nurlash denaturatsiya va o‘limga olib keluvchi mikroorganizmlarning oqsil komponentlariga bevosita ta’sir o‘tkazishga bog‘liq bakteritsid ta’sir ko‘rsatadi. Ichki a’zolar (bronxit, traxeit, pnevmoniya, bronxial astma, plevrit, revmatizm) xastaliklari, tayanch-harakat apparati kasalliklari, teri (ekzema, psoriaz) va shilliq parda xastaliklari paytida tayinlanadi.

Umuman, ultrabinafsha nurlar og‘riqni to‘xtatish, yallig‘lanishga qarshi, desensibilizatsion, immun rag‘batlantiruvchi va umuman mustahkamlovchi ta’sirlarga egadir. Davolashda qo‘llanishi uchun ultrabinafsha nurlash manbayi, bu — ultrabinafsha nurlarni o‘tkazuvchi kvars shishadan tayyorlangan gaz bilan razryadlangan nurlatkichdir. **Burun-tomoq uchun UKGN-1 nurlantirkich** DRT-230 lampali bo‘ladi, bir paytning o‘zida 4 nafar bemorga xizmat ko‘rsatadi (65-rasm).



65-rasm. Ultrabinafsha nurlash apparatlari:

1—burun-halqum uchun nurlatkich; 2—simob-kvarsli nurlatkich;
3—ultrabinafsha nurlash biodozimetri; 4—guruhli nurlash uchun
nurlatkich; 5—portativ simob-kvarsli nurlatkich.

Simob-kvars nurlatkich ORK-230 lampali bo'lad, yakka tartibdagi mahalliy yoki umumiy nurlashga mo'ljallangan: g'ildirakchalarda bermalol harakatlanadi.

Ultrabinafsha nurlatkich DRT-220 lampali portativ OKN-11 bemor to'shagi oldida mahalliy nurlashni amalga oshirishga mo'ljallangan.

Simob-kvars nurlatkich mayatnikli, katta OKB-30, DRT-1000 yoritkichli va kichigi — guruhiy nurlashga mo'ljallangan.

Ultrabinafsha nurlatkich DRT-375 yoritkichli, OUSH-1 shtativda aluminiy reflektorga o'rnatilgan: yakka tartibda, umumiy va mahalliy nurlashda qo'llaniladi.

Ultrabinafsha nur tarqatishning selektiv manbalari sirasiga bakteritsid va luminissent eritem lampalar kiradi. Bu yoritkichlar uchlariga volfram simdan elektrodlar payvandlangan uviol

shishadan tayyorlangan naychalardir. Sanoatda 4 turdagi yoysimon bakteritsid lampalar ishlab chiqariladi: DB-15, DB-30-1, DB-60, DB-8 va luminissent eritem lampalar: LE-15, LE-30. Ular asosan xonalarni dezinfeksiyalashga mo'ljallangan, lekin ayrimlaridan umumiy nurlashda foydalanish mumkin.

14.10. Suv bilan davolash jihozlari

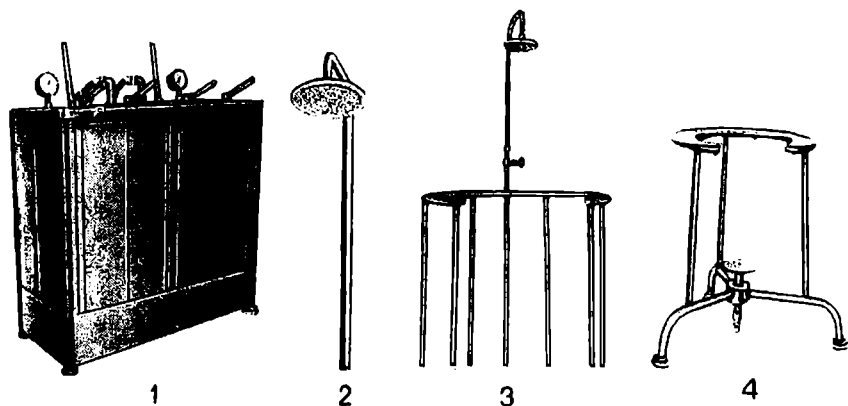
Suv bilan davolash — bemorni davolash, kasallikning oldini olish maqsadlarida va tibbiy reabilitatsiya maqsadlarida maxsus usullar yordamida suvdan foydalanish. U o'zida 2 ta mustaqil bo'limni mujassam etgan: faqat suv bilan davolash — **gidroterapiya** va **balchiq terapiya**.

Suv bilan davolashda turli haroratli — 17—40°C suvli vannalar va dushlardan foydalaniladi. Muolajalar o'tkazishda qulaylik uchun ularni boshqarish va nazorat qilish, odatda, bitta joyga suv bilan davolash kafedrasi deb ataladigan joyda mujassam bo'ladi.

Gidroterapiya, bu — chuchuk suv (suvtarmog'i, daryo, ko'l, quduq, yomg'ir suvi) ning tashqi qo'llanishidir. Chuchuk suvdan toza holda va unga turli moddalar (xvoya ekstrakt, skipidar, xantal va hokazo) qo'shilgan holda foydalaniladi, bu esa uning organizmga ta'sirini kuchaytiradi. Gidroterapiya organizmni sog'lomlashtirish) uchun davolash kasallikning oldini olish amaliyotida qo'llaniladi.

Balchiq terapiyasi — bu organizmning kasallik oqibatida buzilgan funksiyalarini davolash, profilaktika va salomatlikni tiklash uchun tabiiy va sun'iy tayyorlangan ma'danli suvlarning qo'llanilishi.

Dush — bosim ostida tizgin ko'rinishida suvdan foydalanib, suv bilan davolash muolajasi. Dush harakati suv harorati va ayniqsa tizgin bosimiga bog'liq. Dushlar odatda alohida xonalarga o'rnatiladi va maxsus qurilma — suv harorati va bosimini me'yorlashtirish imkonini beruvchi dush kafedrasi orqali suv tarmog'i bilan ulanadi (66-1 rasm). Suv bosimi manometrida ko'rinib turadi, suv haroratini nazorat qilishga esa 2 ta shisha termometr xizmat qiladi.



66-rasm. Suv bilan davolash jihozlari.

Haroratga binoan dushlar farqlanadi: sovuq ($10-15^{\circ}\text{C}$), salqin ($16-24^{\circ}\text{C}$), iliq ($30-38^{\circ}\text{C}$), qaynoq (38°C dan yuqori). Bosim darajasiga ko'ra, dushlar past ($0,3-1$ atm), o'rta ($1,5-2$ atm), yuqori ($3-4$ atm) bosimlarga bo'linadi.

Qisqa sovuq va qaynoq ($1-3$ daqiqa) dushlar tomirlarga uyg'otuvchi ta'sir ko'rsatadi. Davomli dushlar mushaklarni yaxshilaydi, ($5-10$ daqiqa) iliq tinchlantiruvchi ta'sir beradi. Shuning uchun ular markaziy asab tizimining funksional buzilishlari, moddalar almashinuvi buzilishi ayrim yurak-tomir xastaliklarida tayinlanadi.

Yomg'irli dush — suvni mayda tizginchalarga parchalab otuvchi to'rtli rozetka va suv olib keladigan qulfli murvatli naydan tarkib topgan uskuna (66-2 rasm).

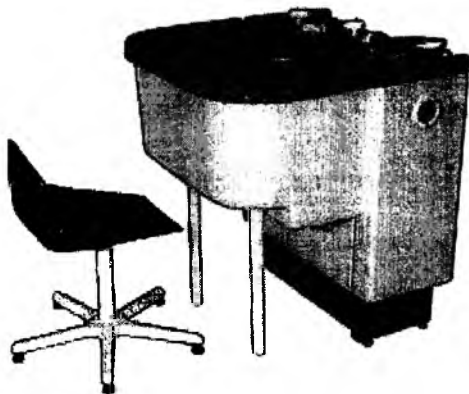
Sirkular dush — (Sharko dushi) — 4 va 5 metr masofaga metall uchlikdan $2-4$ atm bosim ostida otadigan kuchli suv tizgini. Tizginli dush turlaridan yana 2 tasi yelpig'ichli dush va Shotlandiya dushi muolaja uchun ishlatiladi (66-3 rasm).

Ko'tariluvchi chot orasi dushi: halqasimon, oldi ochiq o'rindiqli va o'rindiq markazida joylashgan yomg'irli rozetkali, yuqoriga qaratilgan to'rtli 3 ta oyoqdan iborat dushdir. Yomg'ir rozetkasi rezina shlang orqali gidrokafedradan suv yetkazish tizimiga tutashtiriladi (66-4 rasm).

Yomg'irli dush — (pastlashuvchi): mayda sachratqi suv oqimlari oqib chiqadigan teshiklarga ega va suv yomg'ir ko'rinishida yog'adigan moslama.

Ignasimon dush yomg'irli dush turi bo'lib, muolaja vaqtida badanga xuddi igna sanchilganday tuyuladi.

Sirkulatsion vanna VOD-61 tananing yuqori qismlariga suvli muolaja olishga mo'ljallangan (67-rasm). Vannaning sirkulatsion samarasi jarohatlar, yallig'lanishlar, asab tizimining buzilishi va ko'z-oyoqlar toliqqanda qo'llaniladi.



67-rasm. Sirkulatsion vanna VOD-61.

Xulosalar

1. Fizioterapiya — tibbiy fizik omillar bilan davolash haqidagi fan bo'lib, bunda havo, suv, nur, issiqlik, elektr va tibbiy transformatsiya ko'rinishidagi harakatlardan foydalaniladi.

2. Davolash apparatlari organizmga davo ta'sirini o'tkazishga mo'ljallangan bo'lib, terapevtik miqdorlarda energiya beruvchi apparatlarga fizioterapevtik apparatlar deyiladi.

3. Doimiy elektr toki va elektr maydoni, past chastotali impuls toki, yuqori chastotali magnit maydoni, elektromagnit to'lqinlari yordamida ishlaydigan apparatlar elektr davolash apparatlari deyiladi.

4. Muayyan a'zolar va tizimlar faoliyatini kuchaytirish maqsadida elektrdavlash usulidan foydalanish-elektrostimulatsiya deyiladi.

5. Ultrayuqori chastotali terapiya apparatlari — elektromagnit tebranishlar generatori bilan tutashtirilgan kondensator plastinkalar yordamida vujudga keltiriladigan ultratovush bilan ishlaydigan apparatlardir.

6. Nur bilan davolash — organizmga infraqizil, ultrabinafsha, lazer nurlanishlarning miqdorlangan ta'sir o'tkazishdan iborat fizioterapiya usulidir.

7. Suv bilan davolash kasallikning oldini olish jarayonida ko'plab qo'llanadigan fizioterapiya usulidir. Ko'plab markaziy asab tizimi buzilishlarida tayinlanadi.

Nazorat savollari

1. Fizioterapiya qanday fan sohasi?
2. Davolash apparatlarining ishlash usuli nimaga asoslanadi?
3. Elektrdavlash apparatlari tasnifini, ishlatilishini aytib bering.
4. Elektrostimulatsiya apparatlari tarkibiga qaysi apparatlar kiradi?
5. Ultratovush apparatlari bilan ishlash haqida ma'lumot bering.
6. Nur bilan davolash apparatlarining ishlash prinsipini ayting.
7. Suv bilan davolash jihozlariga ta'rif bering.

ADABIYOTLAR

1. С.Н Бобожонов. Справочник физиотерапевта. Ташкент, Абу Али Ибн Сино, 1999 г.

2. З.З. Хакимов, М.Н. Зияева, Т.У.Тиллаева. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие. Ташкент 2005.

3. Ю.В.Малков, А.И.Коробков, Н.А.Петрова. "Аппарат для магнитотерапии и магнитофореза" Полюс-3" // Медицинская техника. М, Медицина, 1993 г, №2.

4. O'zbekiston Respublikasida qayd etilgan dori vositalar tibbiy buyumlar Davlat Reestri. №11.2007 y., 7-bo'lim.

5. Каталог. Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960.

XV BOB. TASHXIS QO'YISH ASBOB-USKUNALARI VA APPARATLARI. MONITORING TIZIMLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Perkussiya va auskultatsiyada qanday moslamalardan foydalaniladi?
2. Elektrokardiograflar qanay maqsadda ishlatiladi?
3. Elektroensefalograflar tibbiyotning qaysi sohasida ishlatiladi?
4. Ultratovush tashxis apparatlarining qanday xususiyatlari mavjud?
5. Endoskopik uskunarlar vazifasi nimadan iborat?
6. Rentgen tasma qanday maqsadlarda ishlatiladi?
7. Monitor vazifasi nimadan iborat?
8. MRT — nima?

Tashxis asbob va uskunalari tirik organizmdagi bo'lishi mumkin bo'lgan me'yordan chetga chiqishlarni yoki o'zgarishlar va ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash maqsadida organizmning tavsiflarini o'rganib chiqish uchun mo'ljallangan. Tashxis markazlari va funksional tashxis kabinetlari ular bilan jihozlanadi.

Bu bobda bemorlarni tekshirish uchun foydalaniladigan eng sodda asbob va uskunarlar, murakkab apparatlar va boshqa tibbiy texnika namunalari ko'rib chiqilgan.

15.1. Auskultatsiya va perkussiya asboblari hamda moslamalari

Bemorlarni klinik tekshirishning usullaridan biri maxsus asboblari va uskunarlar yordamida eshitib ko'rishdan iborat.

Stetoskop — eng sodda eshitish moslamasi bo'lib, qattiq jinsli yog'ochdan yoki plastmassa (polistiroil yoki kapron)dan tayyorlanadi. U (uzunligi 155 mm) ikki tomondan (30 va 54 mm diametrli) uchlarining og'zi kengaygan trubkadan iborat. Stetoskop tovushni kuchaytirmaydi, balki uchlari orasidagi havo ustuni yordamida tovushni rezonatsiya qiladi. Amaliyotda Filatovning bolalar stetoskopidan foydalaniladi, u quloq uchun uchliklari bo'lgan rezinali naychasi borligi bilan farqlanadi.

Fonendoskop yurak zarbalarini eshitishga mo'ljallangan. Stetoskopdan farqlanib, siqish halqasining kallagiga tortilgan mem-

brana bilan jihozlangan. Halqaning kallagi jezdan, membrana — sellofandan, halqa esa aminoplastdan tayyorlangan. Moslama butunligicha plastikdan tayyorlangan g'ilofga joylanadi.

Kombinatsiyalashgan fonendoskop — fonendoskopning stetoskop bilan birlashgan kombinatsiyasi, uchlikka kiydiriladigan kallaklarini almashtirish yo'li bilan birini ikkinchisiga aylantirish imkonini beradi.

Kallaklari almashtiriladigan **stetofonendoskop** stetoskopning fonendoskop bilan birlashgan kombinatsiyasidan iborat.

Perkussiya asboblari ichki organlarni rezonans tamoyiliga asoslanib, urib ko'rish usuli bilan tekshirish uchun ishlatiladi. Urib ko'rishda, zarb natijasida hosil bo'ladigan tebranishlar orqali tekshirilayotgan joyning havo bilan to'lganlik darajasiga qarab turli tovushlar eshitib ko'riladi.

Perkussiya uchun Zaxarin bo'yicha perkussiya bolg'achasi, metall plessimetr, nevrologik bolg'acha, tekshirish uchun asboblari to'plamidan foydalaniladi.

15.2. Qon bosimini o'lchash uskunolari

Qon bosimini (AD) o'lchash uskunolari — tibbiyot muassasalarida va aholi tomonidan eng ko'p foydalaniladigan ommaviy uskunalar jumlasiga kiradi.

Qon bosimini o'lchashga mo'ljallangan, **sfigmomanometr** deb nomlanadigan turli ko'rinishdagi uskunalarning ishlab chiqarilishi butun dunyoda bir yilda bir necha o'n million dona bilan o'lchanadi. Avtomatlashtirish darajasi bo'yicha sfigmomanometrlarni shartli ravishda quyidagilarga bo'lish mumkin: avtomatlashtirilmagan, qo'lda yoki avtomatik dam bergichi bo'lgan avtomatlashtirilgan, avtomatik, monitorlar.

Avtomatlashtirilmagan — membranali va simobli sfigmomanometrlar, an'anaviy ravishda davolash muassasalarida hamda aholi tomonidan qon bosimini nazorat qilish uchun foydalaniladi. Ular yordamida sistolik va diastolik qon bosimini simob ustunining

0—20 dan 300 mm gacha o'lchash mumkin, bunda manjetdagi bosimni o'lchash xatoligi simob ustunining ± 3 mm ni tashkil etadi. Buning asosiga Korotkov usuli olingan. Uskuna manjet, manjetga qo'lda havo bilan dam bergich, manometr va stetoskopdan iborat bo'ladi.

Avtomatlashtirilgan va avtomatik sfigmomanometrlar, ham ommaviy tekshiruvlarni o'tkazish, ham yakka tartibda foydalanish uchun mo'ljallangan. Ularning yordamida sistolik, o'rtacha, diastolik qon bosimini va puls chastotasini o'lchash mumkin. Qon bosimini o'lchash diapazoni simob ustunining 20—280 mm tashkil etib, manjetdagi bosimni o'lchash xatoligi simob ustunining ± 3 mm ni tashkil qiladi.

Puls chastotasini o'lchash diapazoni ± 5 foiz xatolik bilan 1 daqiqada 40—200 zarbani tashkil etadi. Asbobning og'irligi qo'lda havoli dam bergich bilan — 120—22 g, avtomatik dam bergich bilan — 550—800 g ni tashkil qiladi.

Avtomatlashtirilgan sfigmomanometrlar, asosan, quyidagi qismlardan iborat: manjet, "Bosim-elektr signal" o'zgartirgichi, qo'lda yoki avtomatik havoli dam bergich, tez va sekin dekompressiyalash klapani, analog tuguni, analog-raqamli o'zgartirgich, tez va sekin dekompressiyalash klapani, mikroprosessor, indikator. Ayrim uskunalar ichiga qurilgan bosmadan chiqarish uskunalariga ega bo'ladi. Ko'rib chiqilayotgan uskunalar toifasining ko'pchiligida asosan auskultat (Korotkov) va ossillometrik usullardan foydalaniladi.

Avtomatik sfigmomanometrlar avtomatlashtirilganlardan farqli o'laroq, avtomatik manjetaga, ayrim hollarda esa tanaga qabul qilgichga ega bo'ladi. Odatda, bunday toifadagi uskunalar muassasalarda va boshqa joylarda o'rnatiladi. Mazkur uskunalarning og'irligi bir necha grammdan bir necha o'n kilogrammgacha bo'ladi, o'lchamlari esa eng katta tomonida 1m, qolgan tavsiflari avtomatlashtirilgan sfigmomanometrlarga o'xshash.

Avtomatlashtirilgan sfigmomanometrlar Korotkov usuli asosida sistolik va diastolik qon bosimini hamda puls chastotasini o'lchaydi va olingan ma'lumotlarni raqamli indikatorida ko'rsatadi.

“Oscillo Mate 930” modeli bolalar va kattalarda sistolik, oʻrtacha hamda diastolik qon bosimini va puls chastotasini oʻlchashga moʻljallangan. Moslama manjetiga avtomatik havoli dam bergich bilan jihozlangan, u sodda va boshqarilishi osondir. Oʻlchashdan soʻng oʻlchash qiymatlari displeyga chiqariladi. Elektr taʼminoti avtonom manbadan va elektr tarmogʻidan amalga oshiriladi. Natijalarni bosmadan chiqarish uskunasiga chiqarilishi koʻzda tutilgan.

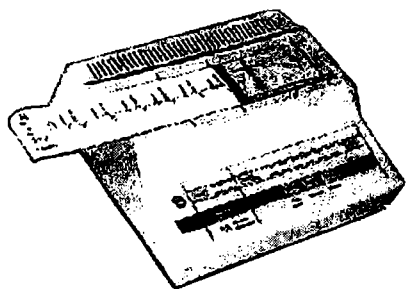
Avtomatlashtirilgan va avtomatik sfigmomanometrlarning koʻpgina modellarida bir kristalli mikroprosessorlardan foydalaniladi.

Bemorning yoshi va qoʻlining aylanasisga qarab turli manjetalar ishlatiladi, koʻpgina hollarda ularning koʻpchiligiga ularning toʻgʻri ishlatilishi va ularni dezinfeksiyalash usullari boʻyicha tavsiyalar beriladi (masalan, qoʻl aylanasisning chegaraviy qiymatlari, manjetaning toʻgʻri qoʻyilishi uchun belgi).

15.3. Biopotensiallarni qayd etish apparat va uskunalari

Elektrokardiografiya uskunalari. Organizmdagi bioelektrik jarayonlar tibbiyotda toʻqimalar va organlarning holati hamda faoliyati toʻgʻrisidagi tashxis axborot manbayi sifatida keng foydalaniladi. Yurak kasalliklarining hozirgi zamon tashxisini elektrokardiografik tekshiruvlarisiz tasavvur etib boʻlmaydi, u yurakning qayd etilgan biopotensiallari oʻzgarishining egri chizigʻi — elektrokardiogrammani tahlil qilishdan iborat boʻladi. Elektrokardiogramma yurak mushagining jarohatlanish darajasini toʻxtatish va baholash uchun, yurak faoliyatidagi boshqa buzilishlarning tashxisini aniqlash uchun maʼlumotlar beradi.

Elektrokardiograflar — elektrokardiogrammani qayd etish uskunasi (68- rasm). FOCT 19687 ga muvofiq ular signalni qayta tiklash aniqligiga qarab 3 toifaga boʻlinadi.



68-rasm. Bir kanalli elektrokardiograf.

1-toifa uskunasi (to'rt va olti kanalli) yurak-qon tomir tizimini kompleks tekshirish uchun mo'ljallangan. Ular shuningdek yurak tovushlarini (fonokardiografiya), qon tomirlarning puls tebranishlari (sfigmografiya) va boshqa ma'lumotlarni yozib olish uchun foydalaniladi; 800—1000 Hz chastotali tebranishlarni xatoliklarsiz qayd etadi, qog'oz tasmasini harakatlantirishning katta tezligi va boshqa yuqori tavsiflarga ega.

2-toifa uskunalari (bir va ikki kanalli) tashxis jarayoni davomida elektrokardiogrammani qayd etishga mo'ljallangan. Tebranishlarning eng katta chastotasi 70—100 Hz ni tashkil qiladi.

3-toifa uskunalari (portativ bir kanalli) uyda, tez va shoshilinch yordam sharoitlarida foydalanib, bemorning holatini tez aniqlab olish uchun mo'ljallangan. Ushbu uskunalar qo'yiladigan asosiy talab — ularning o'lchami va og'irligi kam bo'lishdan iborat (zarvaraq, 14-rasm).

Elektrokardiogrammalarni olishda qo'l va oyoqlarga o'rnatiladigan 10—30 sm yuzali, ko'krak qafasiga qo'yiladigan 3 sm² dan ko'p bo'lmagan yuzali elektrodlardan foydalaniladi. Qo'l va oyoqlarga elektrodlar rezina binti yordamida mahkamlanadi. Ko'krak qafasiga ko'pincha so'rg'ichli elektrodlar ishlatiladi.

EKZT-12-03 elektrokardiografi ko'p kanalli elektrokardiografga misol bo'la oladi. Apparatning bosh afzalligi — 175x150x18 mm gabarit o'lchamlarida og'irligi kamligidadir (1,6 kg), shuning uchun undan ko'chma EKG olishda foydalaniladi. Qayd etish

yozuvlari eni 110 mm bo'lgan termogog'ozga tushiriladi. Uskuna-ning fazilatlaridan biri unda olingan kardiogrammalarni eslab qolish funksiyasi bo'lib, ulardan keyinchalik uskunaning o'zida nusxa ko'chirish va axborotni kompyuterga uzatish imkoniyati mavjud.

Qo'l kardiografi — aniq, universal, yengil, foydalanilishi sodda uskuna bo'lib, u bir vaqtning o'zida 12 ta EKG o'lchamlarini qayd etishi mumkin. Uskuna avtomatik ravishda EKGning asosiy o'lchashlarini amalga oshiradi. Tashqi printerga ulanish va oddiy A4 formatli qog'ozga chiqarish uchun infraqizil portga ega. Yozib olingan EKG faksga yoki shaxsiy kompyuterga o'tkazilishi mumkin. Uskuna o'zgaruvchan elektr tok tarmog'idan yoki nikel-marganesli akkumulatoridan ishlaydi va har qanday sharoitda foydalanilishi mumkin. To'plamga ko'p marta EKG — kabel, ko'tarib yurish uchun keys, printerning g'ilofi, qo'l-oyoqlarga o'rnatiladigan ko'p marta qisqichli elektrodlar (qutida 4 ta), almashtiriladigan akkumulator kiradi. Kardiografning o'lchamlari: (20x16x6), og'irligi 1 kg.

12-kanalli kompyuterli elektrokardiotahlilchi EK 12K-01 "Alton" Elektrokardiotahlilchi elektrokardiografik axborotni olish, tasvirlash va tahlil qilish uchun mo'ljallangan, unda sindromal xulosa avtomatik tarzda beriladi. Uning tarkibiga ko'chma elektrokardioblok (elektrokardiosignallarni olish, kuchaytirish, o'zgartirish va uzatish uskunasi), signallarni shaxsiy kompyuterga kiritish moslamasi (nazoratchi) va shaxsiy PEVM kiradi (69-rasm).



69-rasm. Elektrokardiotahlilchi Alton-12K.

Elektrokardiotahlilchini ishlatish sohasi: poliklinikalar, tibbiy-sanitariya bo'limlari, kardiologik markazlar, sanatoriyalar va boshqa tibbiyot muassasalarining aholini ommaviy ko'rikdan o'tkazish masalalarini hal qiluvchi funksional tashxis xonalari, jadal kuzatish xonalari, ilmiy-tadqiqot tibbiyot bo'linmalari.

Elektrokardiotahlilchi quyidagilarni ta'minlaydi: elektrokardiografik shovqinlarni ishonchli bartaraf qilishi; bemor haqida qo'shimcha ma'lumotlarni: pasport ma'lumotlari, identifikator, tekshirishni o'tkazish sabablari, dastlabki tashxis, foydalaniylayotgan dorilar, har qanday boshqa qo'shimcha axborotni saqlash.

Elektrokardiotahlilchining o'rtacha xizmat qilish vaqti 5 yildan kam emas (kuniga o'rtacha 8 soat ishlatilganda).

Elektrokardioblok va nazoratchi tomonidan iste'mol qilinadigan quvvat 1,5VA dan ko'p emas. Elektrokardiografning o'lchamlari — 175x150x70mm. Elektrokardiografni bemorning kabeli va akkumulator bilan birga og'irligi 1600g.

Kompyuterli elektrokardiotahlilchi EK12K-01 "Alton" turg'un IBM PC — kompyuter bilan birga ishlatishga asoslangan, unda qo'shimcha apparat vositalari — elektrokardiotahlilchining apparat qismidan (AQ) foydalaniladi. AQ elektrokardiografik axborotni kompyuterga kiritish uchun mo'ljallangan.

Manfiy darajali harorat sharoitida tashib keltirilganidan so'ng o'ramdagi elektrokardiotahlilchi elektr tarmog'iga ulanishidan oldin ekspluatatsiya qilish sharoitida kamida 24 soat saqlab turilishi kerak.

Elektrokardiotahlilchini qabul qilishda uning hujjatiga muvofiq to'plamini to'liq but ekanligini tekshirish, elektrokardiotahlilchini ko'rib chiqish va tashqi shikastlanishlar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

Elektrokardiotahlilchi istalgan IBM PC ga o'rnatiladi.

Elektrokardiotahlilchining qiyoslanishi 1 yilda 1 marta o'tkaziladi.

"Alton-test to'plami" (zarvaraq, 15-rasm) EKGni ro'yxatdan o'tkazish bo'yicha qo'yiladigan Rossiya, Yevropa va Amerika standartlarning talablariga muvofiq ishlab chiqilgan va ishlab chiqariladi. To'plam tarkibiga quyidagilar kiradi: EKG ni qayd

etish qurilmasi (12 xil o'lchashlar); Alton-12 elektrokardiotahlilchi yoki Alton-02 elektrokardiografi; tibbiy veloergometr 5ESA Cardiotest; ko'p martalik ishlatiladigan EKG elektrodleri to'plami mahkamlovchi kamar bilan; shaxsiy kompyuter, printer, uzluksiz ta'minlash bloki.

Reotahlilchi RA5-01. Birinchi navbatda markaziy (yurak) va periferik (oyoq, qo'l, bosh) gemodinamikasining tashxis ko'rsatkichlarini aniqlash uchun mo'ljallangan. Uskuna poliklinika va boshqa tibbiyot muassasalarining kardiologiyaga ixtisoslashgan funksional tashxis xonalari va bo'linmalarida ishlatiladi.

Uskuna to'plamiga quyidagilar kiradi: kabel — EKG elektrodi, ixcham FKG datchigi, reoelektrodlar to'plami: eksentrik to'qali lavsan matodagi folgadan tayyorlangan tasmali elektrodler, yassi prujina ko'rinishidagi elektrodler, hamda bosh uchun dumaloq prujinalangan elektrodler.

Uskunada quyidagi shartli nomlanishlarga ega bo'lgan qon aylanishini tekshirishning 5ta uslubiyoti amalga oshirilgan: markaziy kardiogemodinamika (SKG), markaziy gemodinamika (SG), modifikatsiyalashgan markaziy gemodinamika (MSG), markaziy va periferik gemodinamika (SPG), periferik gemodinamika (PG).

15.4. Elektroensefalografiya uskunalari

Elektroensefalografiya — bosh miyasining asab hujayralarining elektr faolligini tekshirish usulidan iborat. Elektroensefalogrammani — miya potensiallari o'zgarishining egri chizig'ini qayd etish — shikastlanmagan bosh suyagiga o'rnatilgan elektrodler yordamida amalga oshiriladi. Miya shishlari, qon quyilishi va miya to'qimalarining boshqa xil shikastlanishlari shikastlanish joyida elektr faolligining susayishida (yoki to'liq yo'qolishida) namoyon bo'ladi. Shu boisdan elektroensefalografiya neyroxirurglikda ham turli xil shikastlanishlarni bartaraf etish (to'xtatish) uchun qo'llaniladi.

Miya biopotensiallarini elektroenesalograflar qayd etadi. Bosh miyaning turli bo'limlaridagi biopotensiallarni qayd etish uchun yigirmata elektrodlar va kamida to'rtta kuchaytirish va qayd etish kanallaridan foydalaniladi. 8ta va 16ta kanalli elektroensefalograflar keng tarqalgan.

4-kanalli elektroensefalograf EEGPCH-02 metall korpusga joylashtirilgan, 790x430x240 mm o'lchamlarga ega bo'lgan, og'irligi 35 kg ni tashkil etuvchi uskunadir. Uskuna to'plamiga 30 ta diskli elektrodlar, 30 ta elektrod-ustunlar, ulash kabellari, ikkita quloq elektrodleri, boshga taqiladigan moslama(shlem), diagramma tasmalari, pasta va boshqa jihozlar kiradi. Qabul qilishda to'plamning butligi va unga ilova qilinadigan hujjatlarning borligiga e'tibor qaratiladi.

Elektromiografiya uskunalari. Elektromiografiya skelet mushaklarini kuzatish va elektr faolligini qayd etish usulidir. U asab-mushak apparatining turli xil shikastlanishlari bilan bog'liq bo'lgan harakatlanishdagi buzilishlarni tashxis qilishda qo'llaniladi. Mushak potensiallarini qayd etishning ikki bevosita mushak to'qimalaridan yoki tana sirtidan biopotensiallarni qayd etish usullaridan foydalaniladi, bunda ignali (mushakka kiritiladigan) va teri usti elektrodleri qo'llaniladi.

Elektromiograf — elektromiogrammani qayd etish uskunasi, biopotensiallarni chastota va amplitudalarning nisbatan keng doirasida o'zgarishlari egri chizig'ining yozilishini ta'minlashi lozim. Elektromiograflarda elektr nurli naydan harakatlanayotgan foto qog'oz yoki kino tasmaga foto yozuvdan foydalaniladi, alohida harakatlanish birliklarining biopotensiallarini tekshirishda esa naysimon ekranida ko'rib kuzatishdan foydalaniladi.

15.5. Ultratovushli tashxis apparatlari

Hozirgi vaqtda ultratovushli tashxis ichki a'zolarni ko'ra olishlikning asosiy usuli — rentgen tasvirni to'ldiruvchi hamma yerda qo'llaniladigan tashxis usuli bo'lib qoldi.

Organizmdagi eng muhim organlar va tizimlarning ko'pchiligi ultratovush tashxisining obyekti bo'lib hisoblanadi. Undan tibbiyotning turli xil sohalarida — akusherlik, ginekologiya, pediatriya, kardiologiya, onkologiya, umumiy va qon-tomirlar jarrohligi, nevrologiya, urologiya, oftalmologiya, travmatologiya va boshqalarda foydalaniladi. Bunda keng qo'llanish ko'lami, ultratovush tashxisi quyidagi o'ziga xos asosiy xususiyatlarga ega ekanligi bilan izohlanadi:

- olinadigan exotasvirda, nisbatan keng doirada harakat qilish qobiliyati bilan bog'liq bo'lgan katta hajmda axborotga ega bo'lishlik;

- biologik to'qimalarning jismoniy tavsiflari o'zgarishlariga yuqori darajada sezuvchanlik;

- organizmdagi harakatchan tuzilmalarni ajrata olishlik hamda yurak va qon tomirlardagi qon oqimining tezlik jihatidan tavsiyalarini baholash qobiliyati;

- tashxis tekshiruvlarining zararsizligi va og'riqsizligi, bu ultratovush signallari nurlanishining tegishli darajasi tanlanishi bilan ta'minlanadi;

- odatda, ichki organlarning ko'rinishini beradigan boshqa hozirgi zamon tashxis vositalariga mazkur apparaturaning nisbatan arzon qiymati;

- apparaturaning ishlatish doirasini anchagina kengaytirish imkonini beradigan ixchamligi.

Sanab o'tilgan xususiyatlar ultratovush tashxisining afzalliklari bo'lib hisoblanadi. Biroq shu bilan bir qatorda tashxis qilishni ushbu usulining kamchiliklari va cheklanishlarini ham ko'rsatib o'tish mumkin: ichki a'zolar (o'pka, oshqozon)da tashxis qilishdan oldin gazli moddalar va ultratovush tebranishlarini pasaytiruvchi hamda tarqatuvchi tuzulmalar bo'lgan taqdirda exo-tasvirni olish qiyinligi yoki umuman olib bo'lmasligi.

Mazkur xususiyatlar, asosan, hozirgi vaqtda ishlatilayotgan tashxis apparaturasini tavsiflab beradi, ammo taraqqiyotning nisbatan kichik muddati hamda shu yo'nalishdagi texnik vosita-

lamining miqdor va sifat jihatidan keskin rivojlanishi yaqin kelajakda ultratovush tashxisining yangi imkoniyatlari paydo bo'lishini ko'zlab qoladi.

Ultratovush tashxisida uchta asosiy: exografik, transmission va dopplerlik (Doppler effektiga asoslangan) usulidan foydalaniladi.

Exografik usul o'zining akustik qarshiligi orqali bir-biri bilan farqlanadigan muhitlar chegarasida paydo bo'ladigan ultratovush to'lqinlarining aksini kuzatishga asoslangan. Bir va ikki o'lchovli exografik usullar ajratib ko'rsatiladi.

Transmission usul tananing alohida qismlarining o'lchovlarini olishga asoslangan.

Doppler effekti aksi olinadigan obyektning harakatlanishida aks etilgan to'lqinning chastotasi o'zgarishiga asoslangan.

Uzluksiz va impulsli signallari hamda doppler tezliklarining spektral tahlili bilan doppler usullaridan foydalanilishi exo-lokatsion usulning tashxis qilish imkoniyatlarini to'ldirdi va hozirgi zamon ultratovush priborlarining eng takomillashgan pribori bo'lgan ichki tuzulmalarni ikki o'lchovli tasvirida qon oqimining rangli indikatsiyasi ega bo'lgan exokardiografga kiritish imkonini berdi.

Ultratovush tashxisining hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan vositalari — bu ichki tuzulmalarining ikki o'lchovli akustik tasvirini olishga mo'ljallangan apparatlaridir, ularda tashxis qilish uchun tasvirning geometrik tavsiflarini tahlilidan foydalaniladi.

Ultratovush tashxisining transmission ko'rinishini olish, frontal skanerlash va rekonstruktiv ultratovush tomografiyasi singari usullari, o'zining murakkabligi va kamchiliklariga qaramay, tashxis uchun muhim axborotni olish imkoniyatini beradi.

Organizm ichki tuzulmalarining akustik tasvirini olishga mo'ljallangan ultratovush tashxis apparaturasi hozirgi zamon tibbiy tashxis texnikasi ichida yetakchi o'rinni egallaydi. Hozirgi vaqtda ishlab chiqarilayotgan ultratovush asboblarning turlari juda ko'pdir, shuning uchun ularning ichidan funksional maqsadiga qarab alohida guruhlarini ajratib olish hamda zamonaviy asboblari

tuzilishining skanerlash turlari va usullari, ishlatiladigan zondlarning turlari, tanlab olingan ish rejimlari, axborotga ishlov berish va uni aks ettirish usullari bilan belgilanuvchi o'ziga xos asosiy xususiyatlarini ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir. Texnikaviy tavsiflarning darajasi hamda priborlarning murakkabligi va qiymati ko'rsatib o'tilgan ularning tuzilishini xususiyatlariga uzviy bog'liq bo'ladi.

Funksional maqsadi bo'yicha ultratovush apparatlarini ikki asosiy guruhga ajratish mumkin: universal turdagi va ixtisoslashgan.

Hozirda ma'lum bo'lgan ko'pgina priborlar — universal priborlar bo'lib, ular tibbiyotning turli: akusherlik, ginekologiya, jarrohlik, pediatriya, kardiologiya va boshqa sohalarda ishlatiladi (zarvara, 16-rasm).

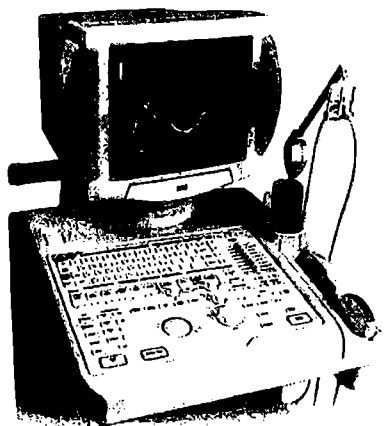
Maxsus apparatlar jumlasiga yurak-qon tomir tashxisi (yoki exokardiograflar), oftalmologiyada ishlatiladigan uskunalar (oftalmoskoplar), ko'krak sut bezlarini tekshirish mammoskoplar, immersion tomograflar kiradi.

Deyarli barcha apparatlarda olinadigan axborotni katta masshtabda aks ettirish uchun qo'shimcha monitorlarni ulash imkoniyati mavjud.

Ultratovush tasvirlarini qayd etish vositalari sifatida polyaroid kameralar, termoqog'oz ishlatiladigan videoprinterlar va videomagnitofonlardan foydalaniladi.

Akusherlik exoskop skaner ESMS-01 ginekologiya va akusherlik amaliyotida tashxis tekshiruvlarini o'tkazishga mo'ljallangan. Skaner yonlari quyma bo'lgan oldi va orqa devorlari tortilgan hamda ustki va pastki qopqoqlari olinadigan metall korpus ichiga joylashtirilgan. Yon tomonlarida ikki tarafdan ko'tarish uchun tutqichlarga ega. Korpusning oldi devori boshqaruv paneli bo'lib xizmat qiladi, unda ekranlar (o'lchamlari 100x70 va 180x130 mm) va boshqaruv dastaklari joylashtirilgan. Skaner harakatchan kursiga o'rnatiladi. Kursining pastki qismida zondlar va asbob-uskunalar uchun uyalari bo'lgan tokcha o'rnatilgan. Apparat to'plamiga ta'minot bloki, fotoqo'shimcha moslama, fotoapparat, yuqori chastotali kabel, zondlar kiradi. O'lchamlari: 600x220x520 mm, og'irligi 29 kg.

Ultratovushli exotomoskop “Sonomed-400” (70-rasm) elektron dupleksli skanerlashga ega bo‘lgan, hozirgi zamon multimediya texnologiyalaridan foydalangan shaxsiy kompyuter negizida ishlab chiqarilgan. Apparat bilan birga taklif etilayotgan, chastotalarining ishchi diapazoni 3,5—7,5 MHz bo‘lgan chiziqli, konveksli, mikrokonveksli datchiklar turli: akusherlik, mammo-logiya, ginekologiya, urologiya, kardiologiya, angiojarrohlik soha-larida tekshiruvlarni o‘tkazish imkonini beradi. Exotomoskopning dasturiy ta’minoti Windows NT 4,0 ruslashgan versiyasi boshqaruvi ostida ishlaydi, bu esa mazkur tizimning hamma imkoniyatlaridan foydalanish uchun asos yaratadi. Zondlash chuqurligi 5—220 mm. Ochilish tezligi 1,6; 3,2; 6,4; 12,8 sekund.



70-rasm. Ultratovushli exotomoskop “Sonomed-400”.

Ultratovushli tibbiyot tashxis apparati — Exotomoskop ETS-EL-S (SLE-501) ultratovushli skanerlash va monitor ekranida qabul qilingan exosignallar asosida ikki o‘lchamli exotasvirni shakllantirish yordamida ichki organlar hamda yumshoq to‘qima-larni tekshirish uchun mo‘ljallangan.

Exotomoskop plastmassa korpusga joylashtirilgan bo‘lib, ko‘tarib yurish uchun moslangan. Boshqaruv dastaklari va

tugmalari boshqaruvning oldi paneliga chiqarilgan. Uning og'irligi 20 kg dan ko'p emas. Apparatni ishlatishda suv tomchilari, yuqori namlik, to'g'ridan-to'g'ri tushadigan quyosh nurlari, chang, kimyoviy moddalar yoki gazlar, kuchli tebranishlar va zarbalardan himoya qilinishi zarur. Apparatning tashqi ko'rinishi, yig'ilishining sifati va unga qo'shib beriladigan ehtiyot qismlari ochmasdan va solingan idishidan olmasdan turib, hujjatlardagi chizmalar bilan solishtirgan holda tekshiriladi. Apparatning davriy sinovlari uch yilda bir marta o'tkaziladi, uni saqlash shartlari: havoning harorati —25 dan +50°C gacha; 25°C haroratda havoning nisbiy namligi 98 foizgacha. Foydalanish muddati 12 oy.

15.6. Endoskopik uskunalar

Kasalliklarni tashxis qilish: rentgenologik, ultratovushli, tomografik usullari turli xil bo'lishiga qaramay, ularning ichida endoskopiya eng dolzarb bo'lib hisoblanadi, chunki u ishonchliylilik darajasi bilan patologiyani shahodatlash imkonini beradi.

Endoskopik uskunalar inson tanasining ichki bo'shliqlari va a'zolarini ko'rikdan o'tkazish uchun mo'ljallangan. Ular tabiiy kanallar orqali yoki jarrohlik yo'li bilan kiritiladi, bunda endoskopiyaning eng muhim — tekshiruvni o'tkazish vaqtida a'zolari imkoni boricha shikastlamaslik tamoyili hisobga olinadi. Endoskopiyaning o'tkazish uchun biologik to'qimalar butligini buzish (invaziv endoskopiya) kerak bo'lgan hollarda, xususan, o'rta quloq pardasini perforatsiya qilish (timpanoskopiya) asosida ko'rikdan o'tkazishda va boshqalarda ushbu tamoyil alohida ahamiyat kasb etadi. Bunda aseptika va antiseptikaga rioya etish, infiltratsion anesteziya qilish, ko'rib chiqiladigan bo'shliqqa yaqinlashishni ta'minlash uchun troakarlar va boshqa maxsus asboblarning bo'lishi talab etiladi.

Endoskopik uskunalar tibbiyotning turli sohalarida tobora ko'proq ishlatilmoqda. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, ilm-fan, texnika, texnologiyalar va ashyolar borasidagi eng yangi

yutuqlardan foydalanish hisobiga endoskopik texnikaning yaratilishida sezilarli sifat o'zgarishlari yuz bermoqda.

Hozirgi vaqtda turli ishlab chiqaruvchilar tomonidan bir necha yuz nomlanishlardagi endoskoplari ishlab chiqarilmoqda. Eng qiziqarli namunalarning texnologik darajasining tahlilini asboblarning asosiy guruhlari bo'yicha o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Endoskopik tekshiruvlarni o'tkazish jarayonida jarohatlanishlarni kamaytirish yo'llaridan biri bu — endoskopning tanaga kiritiladigan ishchi qismi diametrini kamaytirishdan iborat.

Endoskoplari ko'rikdan o'tkazish, biopsiya va operatsion endoskoplarga bo'linadi.

Ko'rikdan o'tkazish endoskoplari tananing ichki bo'shliqlari va a'zolarini ko'rikdan o'tkazish uchun; biopsiya endoskoplari — vizual nazorat ostida keyingi gistologik tahlilni o'tkazish uchun ma'lum joydagi to'qimadan namuna olish uchun; operatsion endoskoplari — vizual nazorat ostida tashxis, davolash va jarrohlik muolajalarini o'tkazish uchun xizmat qiladi.

Ishchi qismining holatiga qarab endoskoplari qattiq va egiluvchan bo'ladi. Egiluvchan endoskoplarda ishchi qismi ma'lum doirada ohista egilishi mumkin. Ko'pgina endoskoplari qattiq, chunki ularni ishlab chiqarilishi soddaroq va nisbatan arzonidir.

Qattiq endoskoplari

Qattiq endoskoplari funksional jihatdan traxeya (bronxoskopiya), qovuq (sistoskopiya), to'g'ri ichak (rektoskopiya), uretra (uretroskopiya), qorin bo'shlig'i (laparoskopiya), bachadon bo'shlig'i (gisteroskopiya) va tananing boshqa a'zolarini ko'rikdan o'tkazish va ularda boshqa muolajalarni amalga oshirish uchun xizmat qiladi.

Endoskoplari to'plamlar turlarining xilma-xilligi hamda optik tizimlari va asboblarning juda yuqori sifati bilan farqlanadi. Urologiya, ginekologiya uchun ko'rish burchagi 70—90° ni tashkil etuvchi va "yassi" madonga ega bo'lgan keng burchakli optik tizimlar, bolalar urologiyasi, otorinolaringologiya va artroskopiya uchun esa tashqi diametri 1,9 mm bo'lgan optik naylar taqdim etiladi.

Laparoskoplar va aminoskoplar akusherlik hamda ginekologiyada; ezofagoskoplar, rektoskoplar — gastroenterologiyada, laringoskoplar — otorinolaringologiyada, amnioskoplar — akusherlikda qo'llaniladi (5-jadval).

Bu toifadagi uskunalarni rivojlanishida quyidagi asosiy tendensiyalarni: unifikatsiyalashgan o'zaro bir-birining o'rmini bosuvchi tarkibiy qismlar bo'lgan uskunalar to'plamining yaratilishi, to'plamlar tarkibining kengaytirilishi, optik tizimlar sifatining oshirilishi, kombinatsiyalashgan asboblarning va maxsus to'plamlardan foydalanilgan holda asboblarning nomenklaturasining kengaytirilishini kuzatish mumkin.

Bronxoezofagoskop va uretroskop eng sodda qattiq endoskoplar bo'lib hisoblanadi.

Bronxoezofagoskop chuqur nafas yo'llarini va oshqozonni tekshirish, dori moddalarini kiritish hamda ayrim jarrohlik muolajalarini o'tkazish uchun mo'ljallangan. Ikki asosiy qism — yoritish qurilmasi va tubuslar to'plamidan tarkib topadi. To'plamga turli uzunlikdagi naylar, ikki xil o'lchamli shpatellar, uchliklar to'plamiga ega bo'lgan qisqichlar, bez shirasini so'rib olish naychasi, paxta ushlagich kiradi. To'plam yog'och g'ilofga joylashtiriladi.

5-jadval

Ayrim turdagi qattiq endoskoplarning tasniflari

t/r	Nomi (turi, rusumi), firma (mamlakat)	Maqsadi, ishlatish sohasi	Asosiy texnik tavsiflari, tarkibi
	Sistoureteroskop (27015 yoki 27005 naylar, stvollar 27025). "K.Storz" (Germaniya)	Urologiya, uretra va qovuqni ko'rikdan o'tkazish va davolash	Naylar diametri — 4 mm, kuzatish burchaklari — 0°, 30°, 70°, 120°, stvollar 17;19;20;22;25 SH, asboblarning to'plami
	Gisteroskop (trubkalar 27020, stvollar 26161), "K.Storz" (Germaniya)	Ginekologiya, bachadon bo'shlig'ini ko'rikdan o'tkazish, davolash muolajalari	Naylar diametri — 3 mm, kuzatish burchagi — 30°, stvol — 3,7x5 mm, asboblarning to'plami 5 SH.

	Rezektoskop uzluk-siz irrigatsiyali (trubka 8650,431, ishchi elementi 8661,203), "K.Storz" (Germaniya)	Urologiya, uretra va qovuq bo'shlig'ida jarrohlik muolajalarini o'tkazish	Naylar diametri — 4 mm, kuzatish burchagi — 5°, stvol 27 SH., elektrodlar to'plami
	Sinoskop (trubkalar 27018 va 7200), "K.Storz" (Germaniya)	Burun va tomoq bo'shliqlarini tashxis qilish va ularda davolash muolajalarini o'tkazish	Naylar diametri — 2,7 va 4 mm, kuzatish burchaklari — 0°, 30°, 70° asboblari to'plami

Bronxoskoplar mahalliy anesteziya va umumiy narkoz ostida mushak relaksantlarini qo'llagan holda tashxis, davolash bronxoskopiya o'tkazishga mo'ljallangan.

Bronxoezofagoskoplarning yoki nafas olish bronxoskopining bronxoskopik naylari orqali traxeya va bronxlarni sinchiklab ko'rikdan o'tkazish uchun TOB-VS tolali svetovodga ega bronxoskoplar uchun optik naylar yaratilgan va ishlab chiqarilmoqda.

Lupali endoskoplar

Kombinatsiyalashgan uretroskop erkaklar va ayollar uretrasini ko'rikdan o'tkazish hamda unda davolash muolajalarini bajarish uchun mo'ljallangan. U dastakka kiritiladigan nay tubusdan iborat. Dastakning boshqa tomonidan lupa joylashtirilgan. Dastak tok o'tkazgich bo'lib xizmat qiladi hamda tubusga kiradigan uzaytirgichning uchiga o'rnatilgan 2,5 V kuchlanishli yoritkich o'chirgichiga ega. Uretraga og'riqsiz kiritilishi uchun har bir tubus obturator bilan ta'minlangan. Uretroskop g'ilof bilan yetkazib beriladi. Og'irligi g'ilofsiz — 0,2 kg va g'ilofi bilan 1,3 kg.

Rektoskoplar orqa ichak, to'g'ri ichak va sigmasimon ichakning shilliq pardasini ko'rikdan o'tkazishga hamda to'g'ri ichakda muolajalarni amalga oshirish uchun maxsus asboblarni rektoskop yordamida kiritishga mo'ljallangan.

Hozirgi vaqtda oddiy rektoskoplar va tolali svetovodga ega rektoskoplar chiqarilmoqda.

Optik endoskoplari

Optik endoskoplari — shu guruhdagi uskunalarni keyingi takomillashtirilishining natijasidir. Optik endoskoplarda yoritkich nayining distal uchida joylashtirilgan, tasvir esa optik tizim orqali optik nayning okulariga uzatiladi. Shunday qilib yoritish obyektga yaqinlashtiriladi. Kichik o'ldamli optik nay (juda ingichka endoskoplari uchun nayning diametri — 1,2 mm ga yaqin) endoskopni ingichka yo'llar, masalan uretra orqali qovuqqa (sistoskop) yoki boshqa teshiklar orqali (torakoskop, laparoskop) o'tkazish imkonini beradi.

Gradiyent optik elementlar — gradanlar asosida yaratilgan endoskoplari alohida qiziqish uyg'otadi. Ular shishaning hajmi bo'yicha nur o'tkazish ko'rsatkichining bir tekisda taqsimlanmasligi bilan tavsiflanadi. Gradiyentli optika tasvirni uzatuvchi optik tizimlardan foydalaniladi. Bunda gradanlarning optik tavsiflarga qo'yiladigan talablar boshqalarga nisbatan ancha yuqori.

Gradiyentli elementlarning asosiy ustuvorligi shundan iboratki, endoskopning optik tizimini tashkil etuvchi bir necha o'nta mikrolinzalarni atigi ikkita gradan bilan almashtirish mumkin.

1 mm diametrli gradiyentli elementlar asosida "Olympus" (Yaponiya) firmasi ishchi qismi 1,7 va 2,7 mm diametrga hamda ishchi qismining uzunligi 110 va 170 mm bo'lgan qattiq endoskop (miniboroskop)lar ishlab chiqarmoqda. Ushbu endoskoplari yoritkich jgutini oshirish hisobiga erishiladigan ishchi maydonining yuqori yoritilganligi bilan tavsiflanadi.

Egiluvchan endoskoplari

Gastroenterologiya uchun katta nomenklaturada taqdim etilgan endoskoplari: turli o'ldam va maqsadlardagi gastroduodenoskoplari hamda kolonoskoplari (bolalar va kattalar uchun) tashxis tekshiruvlari va davolash muolajalari uchun foydalaniladi (zarvaraq, 17-rasm).

Egiluvchan endoskoplari faqatgina tolali svetovodlarga ega bo'lib qolmay, balki tolali optikaga ham ega. Ularda tasvirni

uzatish, tolalalari muntazam taxlab joylashtiriladigan shisha tolali jgutlar yordamida amalga oshiriladi. Linzali optika elementlaridan bu yerda faqat obyektiv va okular linzalari qolgan.

Egiluvchan endoskoplarning texnikaviy darajasi, modellarning xilma-xilligi, yangi avlod endoskoplari ergonomik va estetik jihozlash darajasi oldingi chiqarilgan endoskoplardan quyidagilar bilan farqlanadi:

- uskunani har bir elementining dizayni va tuzilishini qayta ko'rib chiqish hamda yangi ashyolardan foydalanish hisobiga endoskop og'irligini 100 g ga kamaytirilishi;

- ishchi qismining tashqi o'lchamlari (diametri)ni bir muncha kamaytirilishi hamda qobig'ining qalinligini kamaytirish va uskuna ishchi qismining ichki bo'shlig'ini yanada to'laroq to'ldirish hisobiga instrumental kanal diametrini oshirilishi;

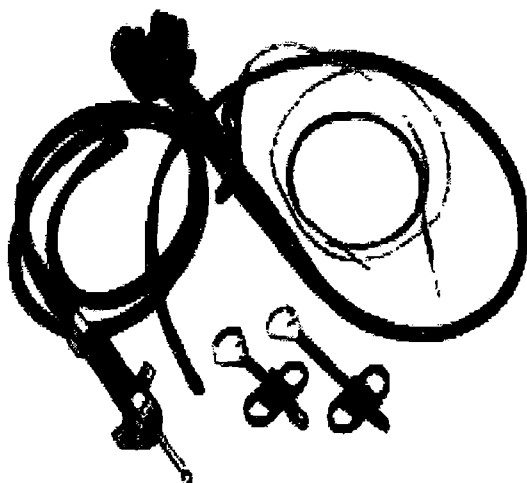
- jgutdagi tolalarni yanada zichroq taxlab joylashtirish va optik kanalning yorug'lik kuchini oshirish (1,5 barobar) yo'li bilan tasvirni uzatuvchi optik tizimining yuqori imkon beruvchi qobiliyati;

- yanada yuqori ishonchliyligi;

- endoskopni 10 soatga sovuq sterillovchi eritmalarga solib qo'yilishini ta'minlovchi endoskop tuzilishining germetikligi.

Yangi endoskoplarning dizayni o'zgartirilgan bo'lib, ular boshqaruv dastaklarini shaklidagi distal uchi egilgan (imkoni boricha qo'l va barmoqlarining shakliga keltirilgan) va okularning endoskop korpusida joylashishi (okularni korpus va butun endoskopning bo'ylama o'qiga nisbatan qiyalik burchagi) o'zgartirilgan.

Ezofagogastroduodenoskop (71-rasm) to'plamiga kiruvchi egiluvchan asboblari: biopsiya qisqichlari, sitologiya tozalagichi, dori moddalarini kiritish uchun kateter va asbob kanalini tozalash moslamasi yordamida ko'rikdan o'tkazish va muolajalarni amalga oshirish yo'li bilan qizil o'ngach, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakni tekshirish uchun mo'ljallangan. Uskuna kanalining ichki diametri (3,3 mm) distal uchi egilishning deyarli hamma burchaklarida egiluvchan asboblarni ichkariga o'tishini ta'minlaydi.



71-rasm. Ezofagogastroduodenoskop.

Tolali optikaga ega bo'lgan biopsiyali sigmoidokolonoskop SK-VO-4-M egiluvchan asboblarda to'g'ri, sigmasimon va yo'g'on ichaklarni tekshirish hamda davolash uchun mo'ljallangan.

Videoendoskoplar (XXI asrning uskunolari sifatida) juda yuqori baholanadi. Endoskopik tekshiruvlarni muvaffaqiyatli o'tkazish, endoskoplardan foydalanish qulayligini oshirish, ularni tegishli holatda saqlash hamda uskunani tozalash va ularga standart ishlov berish muolajalarini maksimal darajada osonlashtirish maqsadida endoskopik muolajalarga atab maxsus, keng nomenklaturada yordamchi mahsulotlar va qurilmalar, elektrojarrohlik uskunolari, tekshirilayotgan ichki a'zo bo'shlig'idagi moddalarni endoskop orqali tovushsiz aspiratsiya qilish uchun endoskopik so'rish nasoslari, endoskoplarni yuvish qurilmalari hamda endoskoplar va ularning jihozlari uchun ultratovushli tozalagichlar, suv va havoni uzatuvchi yo'llarni tozalash va dezinfeksiyalash uchun portativ nasoslar ishlab chiqariladi. Endoskopik tekshiruvlarni o'tkazish uchun kerakli asboblarda joylashtiriladigan uskunalar to'plamiga ega bo'lgan ko'chma endoskopik qurilmasi alohida qiziqish uyg'otadi (zarvaraq, 18-rasm).

Endoskopik to'plam endoskopik tashxis bo'linmalari va jarrohlik xonalarini jihozlash uchun mo'ljallangan. To'plam tarkibiga egiluvchan endoskop, yoritkich, koagulator, monitor, videokamera, videomagnitofon, egiluvchan asboblarni qo'yish ustuni kiradi.

15.7. Rentgen tashxis va rentgenoterapiya apparatlari

Rentgenotashxis qurilmalari ichki a'zolarining holatini nurlantirish, ko'rikdan o'tkazish va rentgen tasmasida qayd etish uchun mo'ljallangan. Mazkur apparatlarga rentgen nurlarini turli zichlikdagi jismlar orasidan o'tishi asos qilib olingan. Rentgen nurlari ko'zga ko'rinmaydi, shu boisdan rentgen tasvirini ko'rish uchun maxsus qurilma — rentgen nurlarining ta'siri ostida nurlantirilishi mumkin bo'lgan modda bilan qoplangan ekran zarur.

Nurlantirish va nurlantirilgan joylarni kuzatish yordamida kasalliklarni tashxis qilish ko'pincha rentgen tasvirini olish orqali amalga oshiriladi. Tasvirlarning rentgen tasmasiga tushirilishi — *rentgenogramma* deyiladi.

Fluorografiya — fluoressiyalanadigan yoritiladigan ekrandagi tasvirdan fotoapparat yordamida kichik o'lchamdagi rasm olinishiga asoslangan usul. Rasmlar tez olinadi, shuning uchun mazkur usul aholining ommaviy tekshiruvlarini o'tkazishda keng qo'llaniladi.

Tibbiy rentgen texnikasi hozirgi vaqtda faqat tashxis vositasi sifatida emas, balki terapevtik va jarrohlik (rentgen nazorati ostidagi intervension rentgenologiya, litotripsiya, laparotomiya va qon-tomir ichidagi jarrohlik) muolajalarini o'tkazishda rentgen nazoratining vositasi sifatida foydalaniladi.

Rentgenotashxis apparatlarining sifati uning yordamida olinadigan foydali axborotni nurlantirish dozasi ga hamda talab qilinadigan harakatlar va xodimlar tomonidan sarflangan vaqtga nisbati bilan belgilanadi. Ishning axborot bosqichlari rentgen tasvirlarini olish, ularga ishlov berish, ularni tahlil qilish va saqlash (arxivlash)dan iborat.

Tasvirning sifati ni oshirish muammosi to'plam tarkibiga

kiruvchi mahsulotlarni takomillashtirilishiga ham bog'liqdir. Bu — maxsus rentgen naylari va nurlantirgichlar, katakchali yuqori samarali egallovchi rastrlar, siyrak tuproqli elementlar asosidagi kuchaytiruvchi ekranlar, rentgen eksponometrlari hamda apparat sifatini nazorat qiluvchi turli xil vositalar.

Rentgenotashxis qurilmalari texnik qurilmalar to'plamini o'z ichiga oladi. Har bir rentgen tashxis qurilmasi tarkibiga quyidagilar kiradi:

- ustunli rentgen nurlantirgichi (rentgen nayi);
- rentgen nurlanishini hosil qilishga kerakli yuqori kuchlanishli uzatish uchun rentgen ta'minlovchi qurilma;
- bemor uchun rentgen kursi (shtativ) va nurlantirish uchun ekran yoki rasmlar uchun tasmali kasseta. Tasmadagi tasvirning sifatini yaxshilash uchun uning oldida, rentgen nurlarining yo'lida, rentgen panjarasi yoki rastr joylashtiriladi.

Rentgen jihozlari. Rentgen ekranlari va kuchaytiruvchi ekranlar rentgenoskopiya va fluorografiya (ERS) rentgenografiya (RU) uchun chiqariladi. ERS-220 ekranlari maxsus rux-kadmiy sulfididan sariq-yashil rangdagi yorug'lik tarkibi yupqa qavat qilib surtilgan karton listlaridan iborat. Uning orqa oq rangli tomonida korxona rusumi tushiriladi. Ekranlar bittadan qilib kartonli ramkada o'raladi va qalin qog'ozli konvertlarga solinadi. Konvertning yorlig'ida nurlantirish yorug'ligi ko'rsatiladi — 220 birlikdan kam emas, nurlantirish yorug'ligi katta bo'lgan ekranlarda esa 300 birlikkacha. Ekranlarning xizmat qilish muddati 4 yil.

Tibbiy kuchaytiruvchi rentgen ekranlari rentgenografiya uchun mo'ljallangan. Sirtiga yupqa qilib luminozor qavatini surtilgan kartondan iborat bo'lib, u rentgen nurlari ta'sirida ko'k-binafsha rang nurlanish hosil qiladi, nurlarni plenkaga nisbatan ko'proq singdirishga ega. Luminessent kuchaytiruvchi ekranlarning qo'llanilishi eksponatsiya qilish vaqtini 30—40 barobar kamaytirish imkonini beradi. Biroq bunda tasvirning imkoni jihatidan qobiliyati, ya'ni tasvirning sifati yomonlashadi.

Ikki ekrandan iborat bo'lgan to'plamlar yetkazib beriladi va qo'llaniladi, tasvirga olish vaqtida ular orasiga rentgen tasmasi solinadi. Ekranlar besh turda chiqariladi. Ekranning o'rtacha

xizmat qilish vaqti 4 yil. Ekran nurlanishining sifati va yorug'ligi ishlab chiqaruvchi korxona tomonidan tekshiriladi.

Rentgen panjalari rentgenografiya qilish vaqtida ikkilamchi rentgen nurlarini singdirish uchun xizmat qiladi va nisbatan ravshanroq hamda aniqroq rentgenogramma olinishiga yordam beradi. Sanoatda panjalarining quyidagi: ichki a'zolarining tasviri uchun yassi, bosh suyak tasvirlari va boshqa bir nechta turi ishlab chiqariladi. Panjalarining sifati ishlatish vaqtida rentgen qurilmasida tekshiriladi.

Himoyalash moslamalari. Rentgen xonalarida rentgen qurilmariga xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni himoya qilish uchun qo'rg'oshinli ekvivalenti 1 mm bo'lgan qo'rg'oshinlangan rezinadan yoki qo'rg'oshinli shishadan himoyalash pardalari chiqariladi. himoyalash pardalari katta va kichik o'lchamda hamda fluorograflar uchun yig'ma qilib ishlab chiqariladi.

Himoyalash qo'lqoplari (rezina qavatining qalinligi 1,0—1,3 mm) va qo'rg'oshinlangan rezinadan fartuklar chiqariladi.

Himoyalash rentgen rezinasi 1000x600x3,5 mm o'lchamli singdiruvchi rezinadan tayyorlanadi. 1 mm dan kam bo'lmagan qo'rg'oshin ekvivalentiga ega.

Himoyalash rentgen shishalari apparatlarda qo'llaniladigan rentgen nurlaridan himoyalash uchun mo'ljallangan. Tarkibida katta miqdorda qo'rg'oshin tuzlariga ega bo'lgan maxsus optik shishadan tayyorlanadi.

Rentgen sur'atlari uchun va rentgen tasmasiga ishlov berish uchun uskunalar va jihozlar

Rentgen kassetalari rentgen ekranlarining o'lchamlariga muvofiq ishlab chiqariladi. Kassetalar ko'rinarli nurlarni o'tkazmaydigan (aluminium va getinaks) materiallardan tayyorlanishi kerak.

Rentgen tasmasiga maxsus ko'rintirish avtomatlarini qo'llagan holda ishlov berish jarayoni kamida 7 daqiqani tashkil etadi. Rentgen tasmalarini tayyorlashga katta miqdorda (15—30 g/m

gacha) kumush sarflanadi, bu tasmali rentgenografiyaning qiymati yuqori bo'lishligini ta'minlab beradi.

Rentgen tasmasi qo'l-oyoqlar va tana rentgenoskopiya uchun 100 varaqdan iborat bog'lamlarda chiqariladi (72-rasm). Spekrning ko'k sohasi uchun kuchaytiruvchi ekranlar bilan foydalaniladi. O'lchamlari 13x18 sm dan 35x43 sm gacha. Fluorografiya uchun plyonkalar g'altakka o'ralib chiqariladi.

Radiografik qog'oz luminescent ekranlar bilan birgalikda rentgenografiya keng ishlatilmoqda. Qog'ozning emulsiyasi ko'rsatkich moddalaridan tarkib topgan bo'lib, bu unga ko'rinarli qilib chiqaruvchi avtomatlarda 10 soniya davomida ishlov berish imkoniyatini beradi. Radiografik qog'ozning qiymati tarkibida kumush kamaytirilganligi sababli rentgen plyonkasiga nisbatan 3 barobar arzon. Tasvirning aniqligi jihatidan radiografik qog'oz rentgen tasmasidan ancha yomonroqdir.

Bundan keyin tibbiy tashxisdan foydalanilayotgan hozirgi zamon rentgen texnikasining ayrim namunalarini ko'rib chiqamiz.

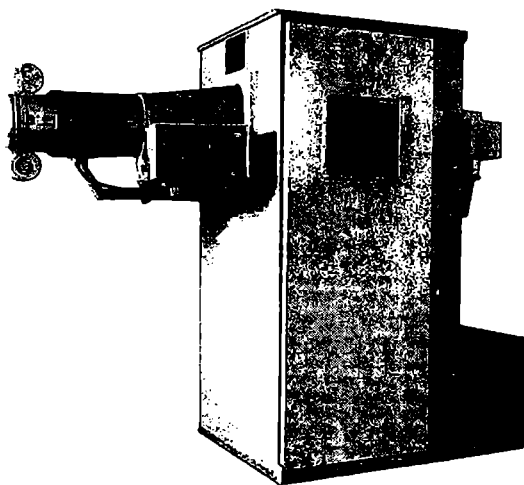
KRF-112 FLYUKAR rentgen-fluorografiya kompyuterda boshqariladigan va tasviri o'zgartiriladigan raqamli ko'chma majmua. Ko'chirish uchun qulay qilib bajarilgan, ZIL 5301-EO avtomobili shassisidagi maxsus izotermik furgon-kuzovga o'rnatilgan kam dozali rentgen-fluorografiya raqamli apparati sil



72-rasm. Rentgen tasmasi.

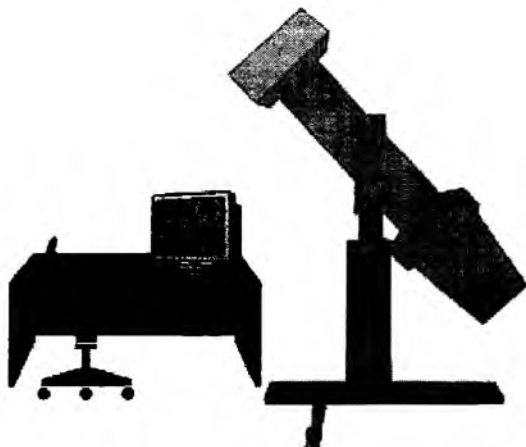
va ko'krak qafasidagi boshqa kasalliklarni ertaroq aniqlash maqsadida aholining ommaviy rentgen tekshiruvlarini o'tkazish uchun mo'ljallangan. Rentgen apparatida zamonaviy fluorografiya kamerasi KF-400 o'rnatilgan, unda nurlantirish dozasi kamaytirilgan bo'lib, 70 yoki 100 mm kenglikdagi rulonli tasmadan foydalaniladi.

Turg'un rentgen-fluorografiya apparati 12F7 Fluor-7 ko'krak qafasini oldi va yon tomonli proyeksiyalarida tik holatida, rulonli fluorografiya tasmada (eni 70—100 mm) ommaviy fluorografiyasi o'tkazish hamda bosh suyagi va umurtqa pog'onasini sur'atga tushirish uchun mo'ljallangan. Unda rentgen kassetalarida oddiy tasmadan foydalanish mumkin. Apparat to'plami to'g'ri tubusli yangi linza kamerasi KF-400 bilan to'ldirilgan. Fluorografiya ekranining o'lchamlari 39x39 sm o'pkaning butun maydonini sur'atga olish imkonini beradi. Fluorografiya sur'atlari ham ekspozitsiya relesidan ham kamera ichiga o'rnatilgan fotoekspozimetr yordamida tushirilishi mumkin. Apparatning unumdorligi bir soatda 100—150 sur'at (73-rasm).



73-rasm. Turg'un rentgen-fluorografiya apparati 12F7 FLuAR-7.

12P6 Armobil-6 tibbiy rentgen-tashxis palata apparati palatalar, rentgen kabinetlari, qabul xonalarida rentgen tashxis tekshiruvlarini o'tkazish uchun mo'ljallangan (zarvaraq, 19-rasm). Apparat bir qator afzalliklarga ega: harakatchanligi, ikki fokusli rentgen trubkasi, trubkadagi kuchlanishni ravon rostlanishi, rangli sentratorga ega diafragma, almashadigan filtr, shtativning katta imkoniyatlari. Og'irligi 320 kg.



**74-rasm. Kompyuter tashxisi uchun rentgen apparati 12TZ
Arkorm-3.**

12TZ Arkom-kompyuter tashxisi uchun rentgen apparati.

Kam dozali rentgen-tashxis raqamli apparati (74-rasm) rentgen tasmasini qo'llamasdan kompyuter displeyidagi tasvirning katta hajmda axborotga ega bo'lishligini ta'minlaydi, bemorlarning 90 foizgacha turli tekshiruvlari ta'minlanadi. Organizmning turli organlarini o'tirgan, yotgan va turgan holatda rentgen tekshiruvlarini o'tkazish, davolash jarayonidagi tashxis, ko'krak qafasini flyuorografiya qilish uchun mo'ljallangan.

Ko'chma tashxis rentgen apparati 10L6 Arman-b kasalxona palatalari hamda dala va shifoxonadan tashqari sharoitlarda ko'chirib bo'lmaydigan bemorlarning rentgen sur'atlarini olish uchun mo'ljallangan. Tez yordam ko'rsatishda jarohatlarni tashxis qilishda samarali. Apparat dental rentgen sur'atlarini bajarish uchun tubus

bilan jihozlangan, 4 ta g'ildirak-roliklarda oson harakatlanadi. Qo'shimcha ravishda 10 metrgacha bo'lgan masofada yuqori kuchlanishni masofadan distansion (simsiz) ulagich bilan ta'minlangan. Apparatning og'irligi 40 kg.

Tomograflar

Oxirgi vaqtda shifoxona amaliyotida kompyuterli tomograflar tobora ko'proq qo'llanilib bormoqda.

Tomografiyaning eng ko'p tarqalgan usullari: ultratovushli ikki o'lchamli vizualizatsiya, doppleografiya va ularni birgalikda uyg'unlikda qo'llanishidan iborat. Ma'lumki, tomografiyada, planarli vizualizatsiyaga nisbatan yolg'on salbiy tashxislar ko'proq bo'ladi. Bu tomografiyada organning ko'rikdan o'tkazilishi uning butun uzunligi bo'yicha kesimlar olinishini talab qilishi bilan bog'liq. Kerakli ko'nikmalarning bo'lmasligi oqibatida shifokor 2—3 kesimni olganidan so'ng, datchikni qo'lda boshqargan holda patologiyani aniqlay olmasligiga sabab bo'ladi. Ultratovushli tashxis asbobining ommaviy ishlatilishi va keng tarqalishi bir vaqtning o'zida ularning soddalashishiga sabab bo'ldi.

Dastlabki organizmdagi turli organlar va tizimlarni tashxis qilish hamda butun tanani tekshirish uchun mo'ljallangan bir fotonli emission kompyuterli tomograflar o'tgan asrning 70-yillarida paydo bo'ldi. Shundan beri bir detektorli tomograflar ancha takomillashtirildi. Ikki detektorli va hatto cheksiz ko'p imkoniyatlarga ega bo'lgan uch detektorli tomograflar paydo bo'ldi.

1- va 2- avlod tomograflarida pozitsion shkala yassi yarim shaffof chizgich ko'rinishida bajarilgan. 70-yillarning oxiridan boshlab rentgen trubkasi faqat aylanma harakatlanuvchi qurilma 3- va 4-avlod tomograflari RKTning asosiy turlari bo'lib qoldi. Bunday tomograflar uchun pozitsion shkala berk zanjir hosil qiladi va rentgen trubkasining burilish burchagini hisoblash uchun xizmat qiladi.

Magnitli kompyuter tomograflari (YaMR — tomograflar) intraskopik texnikaning eng yosh bo'limi hisoblanadi, chunki ularni ishlab chiqish ishlarining boshlanishi 1978-yildan hisoblanadi (avstriyalik "Vgikeg" firmasi). Hozirgi vaqtda butun

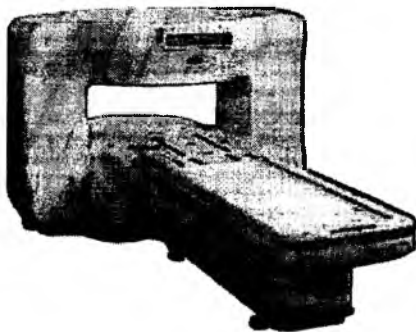
jahondagi shifoxonalarda bir necha ming magnitli tomograflar ishlatilmoqda. Biroq ularning taqsimlanishi bir tekisda emas, masalan Rossiyada bitta tomograf bir million aholiga to'g'ri kelsa, AQShda 100 ming kishi boshiga to'g'ri keladi. Magnitli tomograflarning bunday keng tarqalib ketishi ularning o'ziga xos tashxis imkoniyatlari bilan belgilanadi.

Magnit-rezonansli tomografiya (MRT) — tashxis qilishning murakkab, ionlashgan nurlanish bilan bog'liq bo'lmagan xavfsiz va samarali usuli (zarvaraq, 20-rasm). Ushbu usul bilan bosh va orqa miyani, umurtqa pog'onasi ustunini, kichik tozni, buyrak usti bezlarini, tizza mushaklarini, yumshoq to'qimalarni tekshirishda turli patologik jarayonlar aniqlanadi.

MRT demiyeliniziyalash kasalliklariga, siringomiyeliyaga gumon qilinganda; orqa bosh suyagi chuqurchasida patologik jarayon yuzaga kelganda hamda umurtqa pog'onasining shikastlanishlarida; umurtqa pog'onasining pog'onalararo disklarida degenerativ o'zgarishlar paydo bo'lganda pog'onalararo dabbani aniqlash uchun; orqa miya kasalliklari va shikastlanishlarida va boshqalarda tanlov usuli bo'lib hisoblanadi.

MRT bemorning yuragida sun'iy ritm yurituvchisi, yurak klapanining protezi, sun'iy mushaklar, skobkalar, singan metall bo'laklari mavjud bo'lganda o'tkazilishi mumkin emas.

GE kompaniyasining Signa Profile tizimi YaMR — tasvirlari sohasida yangi standartlarni o'rnatadi va qo'llanish diapazonini kengaytiradi (75-rasm).



75-rasm. YaMR tomografi.

Magnitli tomograf “Obraz-1” umumiy ixtisosli davolash-profilaktika muassasalarida va tashxis markazlarida foydalanish uchun mo‘ljallangan. Bu — butun tana uchun rentgen kompyuter tomograflari bo‘lib, ular tashxis qilish uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ichki tuzilmalarning qatlamli tasvirini beradi. Ishlab chiqarilayotgan kompyuter tomograflari SRT-1000M va SRT-1010 faqat bosh qismini tekshirish imkonini berib, ekspluatatsiya qilinishida cheklangan ishonchlilikka ega. Butun tana uchun SRT-5000, SRT-6000 tomograflari ham ularga o‘xshash. Tomograflar ekspluatatsiya qilinishida ishonchliyligi, yuqori darajada sezuvchanligi va tasvirning bir jinsliliigi bilan tavsiflanadi.

Monitorlar

Hozirgi zamon tibbiyoti, ayniqsa uning anesteziologiya va reanimatologiya kabi sohalarining asosiy muammosi bu bemorning xavfsizligidir. Bemorning xavfsizligini ta‘minlovchi eng muhim omillardan biri bemorlarning qoni, nafas olishi va yurak faoliyatini uzluksiz kuzatish (monitoring)dan iborat.

Monitor — bu konstruksiyasi, axborot olishi (ya’ni datchiklarning amal qilish tamoyili bo‘yicha), dasturiy ta‘minoti va axborotni taqdim etish bo‘yicha turli xil bloklardan tarkib topgan murakkab asbob. Monitor texnikasi rivojida so‘nggi vaqtda ko‘p funksiyali asboblarni yaratish an‘anasini yaqqol kuzatish mumkin, biroq bunday monitorlarning qiymati va ekspluatatsiyasi yetarli darajada qimmatga tushadi.

Monitor anesteziya, ventilatsion ko‘mak, jadal terapiya va ambulator yordami jarayonida bemorlar holatining ko‘rsatkichlarini uzluksiz noinvaziv hamda kompleks nazorat qilish uchun mo‘ljallangan. Yuqori sifatli ekran chegaralari operator tomonidan belgilanadigan tovushli va yorug‘likli signalizatsiya bemorning holatidagi yoki apparaturaning ish rejimidagi o‘zgarishlarga o‘z vaqtida e‘tiborni qaratish imkonini beradi (zarvaraq, 21-rasm).

Eng maqbul tasnif — monitorlardan foydalanish sohalari bo'yicha.

Tasniflashning ikkinchi turi sof texnikaviy tasniflash, bitta asbob tomonidan o'lchanadigan parametrlar (kanallar)ning miqdori bo'yicha.

Monitorlar operatsiya vaqtida hamda jadal terapiya palatalaridagi operatsiyadan keyingi davrda hayotiy muhim: EKG, qon bosim, periferik qonning kislorod bilan to'yinish ko'rsatkichlarni qayd etish uchun foydalaniladi. Hozirgi vaqtda monitorlar zamonaviy shifoxonalarning eng zarur jihozlari bo'lib qoldi.

Qon bosimining ko'chma monitori DINAMAR 8100 vaqtidan oldin tug'ilgan chaqaloqlar yoki og'ir kasal bolalar hamda katta yoshdagi bemorlarni kuzatish uchun mo'ljallangan. Asbob sistolik, o'rtacha va diastolik arterial qon bosimini hamda puls chastotasini avtomatik o'lchash va nazorat qilish uchun xizmat qiladi. O'lchashning ossillometrik usuli o'lchash va nazorat qilishning boshqariladigan mikrokompyuterli jarayoni bilan birgalikda o'lchashlarning aniqligiga ta'sir etib, xalaqit beruvchi to'sqinliklarni aniqlash va ularni bartaraf qilish imkonini beradi hamda keskin vaziyatlarda priborning ishonchli ishlashini kafolatlaydi. Asbob, uning ishlash rejimini doimiy kuzatib turuvchi o'z-o'zini tekshirish qurilmasi bilan jihozlangan. Normal rejimdan har qanday chetga chiqishlar vizual va tovushli xatarni bildiruvchi signal chiqishiga sabab bo'ladi. Tarmoqdan — ta'minlanadi. O'lchamlari 224 x 170 x 170 mm, og'irligi 3,9 kg.

Monitorlar belgilangan vaqt intervalida arterial qon bosimining davriy o'lchashlarini avtomatik tarzda amalga oshirish, sistolik, o'rtacha va diastolik arterial qon bosimi hamda puls chastotasi uchun individual avariya chegaralarni belgilash imkonini beradi. Ular keyingi muolajalar uchun kerakli bo'lgan barcha o'lchash natijalarini 24 soat davomida to'plab borish va esda saqlash imkonini beruvchi xotira qurilmasi bilan jihozlangan.

Xulosalar

1. Bemorlarni klinik tekshirishning usullari perkussiya va auskultatsiya bo'lib, maxsus asboblardan hamda moslamalar yordamida amalga oshiriladi. Buning uchun stetoskop, fonendoskop va stetofonendoskoplar, perkussiya bolg'achasi va plessimetrdan foydalaniladi.

2. Bemor qon bosimini o'lchashda sfigmomanometr va elektro-kardiograflardan foydalaniladi.

3. Elektroensefalograf yordamida bemor bosh miyasining asab hujayralarini elektr faolligi tekshiriladi.

4. Elektromiograflar skelet mushaklarini kuzatish va ularning elektr faolligini qayd etish uchun mo'ljallangan uskunalardir.

5. Ultratovushli tashxis apparatlarida ichki a'zolarini ko'ra olishlikning asosiy usuli — rentgen tasviri qo'llaniladigan tashxis usulidan foydalaniladi. Bunday apparatlardan tibbiyotning ko'plab sohalarida foydalaniladi: akusher-ginekologiya, oftalmologiya, urologiya, travmatologiya va boshqa sohalarida.

6. Endoskopik uskunalar inson tanasining ichki bo'shliqlari va a'zolarini ko'rikdan o'tkazish uchun mo'ljallangan. Ular ko'rikdan o'tkazish, biopsiya va operatsion endoskoplarga bo'linadi. Ishchi qismining tuzilishiga ko'ra ular qattiq va egiluvchan bo'lishi mumkin.

7. Tashxis qo'yishda rentgen qurilmalaridan ham foydalaniladi. Ulardan foydalanishning samarasi katta: a'zolarining ko'rinishi rentgen tasmasida qayd etiladi.

8. Fluorografiya — fluoressiyalanadigan yoritiladigan ekrandagi tasvirdan fotoapparat yordamida kichik o'lchamdagi rasm olinishiga asoslangan usul. Rasmlar tez olinadi, shuning uchun mazkur usul aholining ommaviy tekshiruvlarini o'tkazishda keng qo'llaniladi.

9. Magnitli kompyuter tomografiya(YaMR)-tashxis qilishning murakkab, xavfsiz va samarali usulidir.

10. Monitorlar hozirgi zamonaviy klinikalarning zarur jihozi bo'lib, bemor holatini uzluksiz nazoratini amalga oshirishda yordam beradi.

1. “Auskultatsiya” va “perkussiya” deganda nimani tushunasiz?
2. Elektrokardiogrammadan qanday ma'lumot olish mumkin?
3. Elektroensefalogramma qanday patologiyani aniqlaydi?
4. Endoskoplar qanday guruhlarga bo'linadi?
5. Qattiq endoskoplar turlarini izohlab o'ting.
6. Kompyuter tomograflardan qanday maqsadda foydalaniladi?

ADABIYOTLAR

1. А.И.Труханов и др. “Микропроцессорные контролеры в портативных ультразвуковых диагностических приборах” // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1990, №1.
2. Э.Г.Чикирдин. “Рентгенодиагностическая компьютеризированная техника”. // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1991, №3.
3. В.А.Викторов. “Тенденции развития медицинских приборов и аппаратов”. // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1991, №3.
4. В.А.Голиков и др. “Приборы для измерения артериального давления. Международная выставка Здравоохранение-90” // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1991, №4.
5. Л.В. Осипов. “Ультразвуковые сканирующие диагностические приборы” // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1991, №4.
6. В.М.Иванов, Н.М. Хохлова, В.О. Шайдуров. “Эндоскопическая техника: состояние и тенденции развития”, // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1991, №4.
7. Н.Н.Блинов, Б.М.Кантер, Б.И.Леонов и др. “Пути и проблемы развития рентгенодиагностической аппаратуры” // Медицинская техника. М. “Медицина”, 1991, №5.
8. Л.В.Осипов. “Физико-технические проблемы

ультразвуковой диагностики“ // Медицинская техника. М. “Медицина”, 1991, №5.

9. С.Г.Жутяев, Б.Я.Мишкинис, Э.Г.Чикирдин. “Развитие системы управления рентгенодиагностических аппаратов” // Медицинская техника. М. “Медицина”, 1991, № 5.

10. Н. Д. Калантаров. “Проблемы эксплуатации компьютерных томографов”. // Медицинская техника. М. “Медицина”, 1991, №5.

11. Е.А.Гусев, Э.А.Лукьяненко и др. “Портативные рентгенодиагностические аппараты” // Медицинская техника. М. “Медицина”, 1992, №4.

12. В.Х.Робуле, О.С.Косяк. “Эхоэнцефалоскоп. ЭХО-АМІ-1“ // Медицинская техника. М. Медицина, 1993 й, №2.

13. С.Д.Дьяконов. “Современные сверхтонкие медицинские эндоскопы на основе градиентной оптики: состояние вопроса и перспективы использования в медицинской практике”. // Медицинская техника, М. “Медицина”, 1993, №3.

14. Л.Т.Лазарашвили. “Помехоустойчивость осциллометрических автоматизированных сфигмоманометров”// Медицинская техника, М. “Медицина”, 1993, №3.

15. ГОСТ 19808-86. Эндоскопы медицинские с волоконной оптикой гибкие.

XVI BOB. KASALXONA, KLINIK-TASHXIS LABORATORIYA JIHOZLARI

Bu bobda siz quyidagi savollarga javob topasiz:

1. Kasalxonalar qanday jihozlar bilan jihozlanadi?
2. Kasalxona jihozlariga qanday talablar qo'yiladi?
3. Jihozlar tayyorlashda qanday metallardan foydalaniladi?
4. Kasalxona jihozlarini qabul qilishda nimalarga e'tibor berish kerak?
5. Qon tekshirish asboblari qanday asboblardan kiradi?
6. Gemometr nima maqsadda ishlatiladi?
7. Qondagi gemoglobin miqdorini qanday asbob yordamida o'lchash mumkin?
8. Laboratoriya amaliyotida ekspress-tekshiruvlar usullari qanday?
9. Analizatorlar qanday maqsadda ishlatiladi?
10. Laboratoriya va dorixonalarda qanday yordamchi jihozlar ishlatiladi?

16.1. Kasalxona jihozlari

Kasalxona va klinikalarda ishlatiladigan jihozlar nomenklaturasi juda katta. Ularga kursilar, o'rindiqlar, ko'targichlar, yoritkichlar, nogironlar aravachalari, trenajyorlar va boshqalar kiritilgan.

Tibbiyot jihozlarini tayyorlashda turli qotishmalar (cho'yan, zanglamas po'lat, mis, aluminiy, rux asosidagi qotishmalar)dan foydalaniladi. Tagliklar, asosan, cho'yandan quyma shaklida tayyorlanadi.

Intensiv terapiya bo'limlarida foydalaniladigan supalarda to'shak qismini ko'tarib-tushuradigan gidravlik mexanizmi mavjud. Bemorni kerakli holatga keltirish uchun supaning ayrim qismlari gazli prujinalar bilan ta'minlangan bo'lib, supaning qismlarini kerakli burchak ostiga egish imkonini yaratadi.

3 g'ildirakli klinika o'rin-joyi (to'shagi) — yotoqdagi bemorlar uchun mo'ljallangan. Har safar bemorlarni to'shakdan aravachaga o'tkazib yurmaslik uchun tashish vositasi sifatida qo'llaniladi.

Bosh ko'targich, ikkita olinadigan yon qismlaridan, aylana g'ildiraklar va ularni ko'tarish hamda tushurish mexanizmlardan

iboratdir. Supaning aylana g'ildiraklari rezina bilan qoplangan. Supa (to'shak)ning qismlari yumaloq po'latdan va po'lat quvurlaridan yasaladi. Supa och ranglarga bo'yaladi. Og'irligi 57 kg, o'lchamlari 210x805x1080 mm.

Funksional o'rin-joy (to'shak) — og'ir asab-mushak kasalliklar hamda og'ir operatsiyalardan keyingi davridagi bemorlarga mo'ljallangan. Ikki ta yon qismidan, gorizontal romdan, tuvak uchun idishdan, ko'rpadan va uni ko'tarish mexanizimidan iboratdir (zarvaraq, 22-rasm).

To'shak (o'rin-joy)ning g'ildiraklari rezina bilan qoplangan aynalardir. To'shak og'irligi 98 kg o'lchamlari: 2066x830x1112 mm.

Hozirgi vaqtda jahon darajasidagi yangi tuzilishdagi pediatrik reanimatsion bolalar uchun supa-to'shaklar tavsiya etiladi.

Ular rentgen o'tkazuvchi 4 bo'lakli asosdan iborat bo'lib, elektr bilan boshqariladi, terelenburg burchagi va 3 bo'lakdan tuzilgan. Tushuriladigan yon va bosh qismlari tiniq plastikdan tayyorlanib, bolalar ustidan doimiy nazoratni ta'minlaydi. O'rin-joy aylanadigan g'ildiraklar va to'xtatadigan moslama bilan ta'minlangan.

Gidravlik ko'targichli xona aravachasi davolash muassasida bemorlarni tashishga mo'ljallangan bo'lib, asosi, devori, ko'tarish va tushurish uchun moyli kompressor va devorini ko'ndalang tarzda ko'tarish moslamasidan tuzilgan. Aravacha po'lat, duraluminiy naylaridan tayyorlanadi.

Aravachaning bosh qismida joylashgan zina poya(tepgi) uni ko'tarish va tushurish imkoniyatini taminlaydi. Aravacha 150kg yukni ko'tarishi mumkin. O'lchamlari 1968x530x820 mm. To'plamga rezina ko'rpa kiradi.

Olinadigan zambilli aravacha — muassasa ichida bemorlarni tashishga mo'ljallangan. Yuqorida ta'riflangan namunadan boshtiragich va kichik og'irligi bilan farq qiladi.

Anatomik aravacha murdalarni tashish uchun ishlatiladi. Yuqoridagi namunalardan deyarli farq qilmaydi.

Chaqaloqlarni tashish uchun maxsus aravachalar mavjud.

Kasalxona va uy sharoitida bemorlarni tashish uchun **o'rindiq-aravacha** ishlatiladi. U o'tiradigan qismi, suyanchig'i, olinadigan

zinapoya, oldi va orqa aylanadigan g'ildiraklaridan tuzilgan. Og'irligi 50 kg.

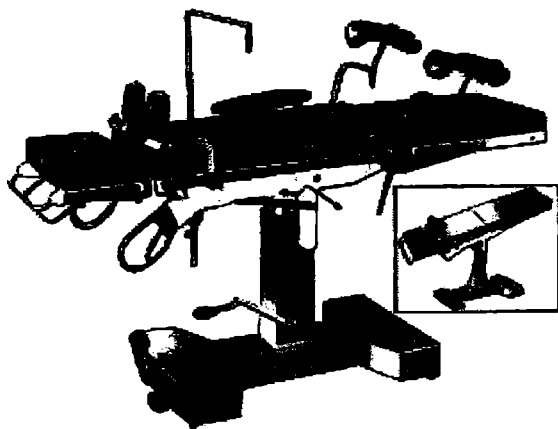
Yig'iladigan o'rindiқ-aravacha xona sharoitida va tashqarida bemorlarning harakatlanishini taminlaydi. O'tiradigan qismi, suyanchig'i va rezina bilan qoplangan 4 ta aylana shakldagi g'ildiraklardan iborat. Uni harakatlanishi g'ildiraklarning aylanishiga bog'liq. Yig'ma o'rindiқ-aravacha kattalar va bolalar uchun chiqariladi. Og'irligi 15 kg.

Kasalxonalarning jarrohlik bo'limlarida operatsion kursilar ishlatiladi.

Kursidagi bemomi qulay va mo'tadil joylanishini taminlash, ishonchlilikni va xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, operatsiya jarayonida qo'yiladigan talablar me'yoriy hujjatlarda namoyon etilgan.

Avtomatik boshqaruvli operatsion kursi — turli operatsiyalarni amalga oshirishda bemorlarni joylashtirish uchun mo'ljallangan. Kursining tuzilishi uni har xil harakatlanish imkoniyatini yaratadi. Uni alohida qismlarga bo'linganligi bo'yi bo'ylab va ko'ndalang tarzda harakatlanish imkonini beradi. Kursi rentgenoskopiya va rengenografiya uchun ishlatilishi mumkin. Kursining og'irligi 370 kg ni tashkil etadi. Sanoatda to'plam tarzida chiqariladi.

Universal 4 bo'linli jarrohlik kursi tibbiyot amaliyotida oxirgi muvaffaqiyatlarga muvofiq ishlab chiqarilgan (76-rasm).



76-rasm. Jarrohlik kursi.

Ishlarni jadallashtirish maqsadida oyoq va bosh qismlari olinadigan hamda qulay qilib ishlangan. Kursining balandligini harakatlanadigan oyoq zinapoyasi taminlaydi. Kursining og'irligi 190 kg ni tashkil etadi.

Chaqaloqlarni yo'rgaklash kursi — tug'ruq xonalar uchun mo'ljallangan, yonmas plastikdan ishlanadi. Yoritkich va isitiladigan to'shakchadan iborat isitish tizimi bilan taminlangan. Kursining isitish tizimi harorat indikator yorug'lik va tovush signalini uzatish bilan ta'minlangan.

Jarrohlik operatsiyalarida operatsion jarayonni yoritish maqsadida **yoritkichlar** ishlatiladi. Ilgarilari operatsion blokda soyasiz lyuminissent yoritkichlar ishlatilar edi. Hozirgi vaqtda ular o'rinda galogen lampalar asosida tuzilgan yoritkichlar xizmat qiladi. Yangi yoritkichlar 5—10 marta kuchliroq ish maydonini yoritib beradi, jarroh boshini isitishdan saqlaydi hamda ishlatishga juda qulay va oddiy tarzda tayyorlangan (zarvaraq, 23-rasm).

Bunday yoritkichlar abdominal, ko'krak qafasi, yurak, tomir jarrohligida, ginekologiya, urologiya, travmatologiya operatsion bloklarida ishlatiladi.

Bakteritsid nurlatkichlar — havoni mikroba va bakteriyalardan tozalash maqsadida ishlatiladi. Operatsion xonalar, stomatologik kabinet, farmatsevtik korxonalar va shu kabi joylarda ishlatiladi. Ular ikkita ultrabinafsha yoritkichdan iborat bo'lib, devorlarda o'rnatiladi, og'irligi 6 kg.

16.2. Klinik-tashxis laboratoriya jihozlari

Laboratoriya izlanishlari — tashxis qo'yish eng muhim axborot qismidir, ular hujayraviy va molekular darajada aniqlanadi. Bu sezilmas o'zgarishlarni simptomlari va qo'zg'alish chaqirguncha aniqlash mumkin.

Laboratoriyada tekshirish obyektlari sifatida, asosan, namunalar xizmat qiladi. Qon, peshob va me'da suyuqligi namunalarini tekshirish eng ko'p tarqalgan. Namunalarni tekshirish organizmning muhim tizimlarini me'yorda ishlashi va undan chetga chiqishlar to'g'risida fikr yuritishga imkon beradi. Klinik laboratoriyalar yil

sayin yangi jihozlar bilan ta'minlanmoqda, ularning nomenklaturasi doimo kengayib bormoqda.

Namunalar olishda turli asboblari ishlatiladi. Qon namunalari olish uchun **skarifikator-ignadan** foydalaniladi. Skarifikator-ignani o'tkirlangan po'lat plastinka bo'lib, uning yordamida barmoq uchidagi teri teshiladi. Igna nihoyatda o'tkir, yupqa bo'lishi kerak, uzunligi 40mm. Skarifikator bir marta ishlatishga mo'ljallangan.

Qon tekshirish priborlari

Gemositometr qondagi leykosit va eritrositlarni sanash uchun mo'ljallangan. U hisoblash kamerasi, ikkita aralashtirgichdan (melanjir) va surkash shishasidan iborat. Eritrositlarni aniqlash uchun reaktiv sifatida natriy xloridning 1% eritmasi, leykositlarni aniqlash uchun esa sirka kislotasining 1% eritmasi ishlatiladi. Hisoblash kamerasi jilvirlangan qalin shisha plastinka bo'lib, unda uchta maydoncha hosil qiladigan ko'ndalang kesiklar mavjud. Eritrositlar va leykositlarni sanash mikroskop ostida aralashtirgichlardan kamerasiga bir necha tomchi suyultirilgan qon qo'shib, ustidan surkash shishasi qoplangandan keyin bajariladi.

Gemometr (gemoglobinometr) qondagi gemoglobin miqdorini aniqlashga mo'ljallangan.

Gemoglobinni aniqlash kolorimetrik usul bo'yicha, ya'ni qon rangining intensivligi standart namunalarga taqqoslash yo'li bilan amalga oshiriladi. Pribor qora polistiroidan yasalgan shtativdan iborat bo'lib, unda darajalangan probirkani qo'yish (markazida) va yon tomonida ikkita standartni qo'yish uchun uchta uyasi mavjud.

Priborni qabul qilishda shkalaning chiziqlari aniq va ravon ko'rinishi, etalon standartlar rangining mosligiga e'tibor berish kerak.

Fotoelektrik gemoglobinometr yordamida qondagi gemoglobin konsentratsiyasi oksigemoglobin va gemoglobinsianid shaklida aniqlanadi. Tekshiruv uchun qon 5 ml miqdorida kerak bo'ladi. Ushbu asbob deyarli katta emas, uning o'lchamlari 370x220x340 mm, og'irligi 10 kg. Asbob ko'tarib yurish uchun mo'ljallangan, jamadonda chiqariladi.

PR-3 SOE — metr pribori qondagi eritrositlarni choʻkish tezligini Panchenkov usuli boʻyicha aniqlashga moʻljallangan. Pribor plastmassadan yasalgan 20 ta uyali shtativ va elastik qisqichlardan iborat boʻlib, bu uyalarga darajalangan shisha tomizgichlar (20 ta) vertikal vaziyatda qoʻyiladi.

Tomizgichlar pribor bilan toʻplam tarzida va alohida 20 tadan qadoqlanib chiqariladi. Priborni qabul qilishda toʻplam toʻlaligiga eʼtibor beriladi.

Statsionarlarda yoki uy sharoitida bemor yotogʻi yonida qon olish maqsadida moʻljallangan toʻplamlar chiqarilgan. Bunday toʻplamlar tarkibiga skarifikator, tomizgichlar, predmet shishalari, probirkalar, qogʻoz filtrlar, gemometr GS-3 pribori kiradi.

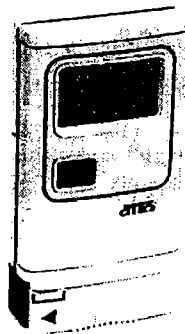
Bruselloz, toshma tif kasalliklarida tashxis qoʻyishda agglutinatsiya reaksiyasini aniqlash uchun aglutinoskop ishlatiladi.

16.3. Ekspresstekshiruvlar uchun asbobuskunalar

Hozirgi kunda ommabop qabul qilingan yuqorida qayd etilgan usullardan laboratoriya tekshiruvlari bilan bir qatorda ekspresstekshiruv usullari muvaffaqiyat bilan qoʻllanib kelmoqda. Tekshiruvlar test-tizimlar yordamida amalga oshiriladi. Boshqa usullarga nisbatan afzalliklari mavjud.

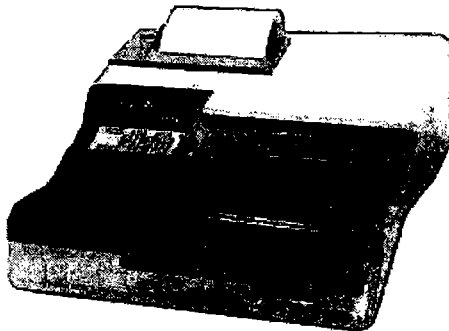
Tezkor tashxis vositalariga qogʻozli test-tasmalar, slaydalar koʻrinishida lateks test-tizimlar, xromatografik qogʻozlar, konteynerlar va boshqalar kiradi. Qogʻozli test-tasmalarning rang oʻzgarishi tasmadagi indikatorreagent biologik modda (peshob va hokazo) bilan reaksiyaga kirishi bilan bogʻliq. Baʼzi test-tasmalar priborlar bilan birgalikda ishlatiladi.

Gx-glokometri — glukostiks test-tasmalari yordamida qondagi glukoz miqdorini nazorat qilib turishga moʻljallangan. Bu asbob qandli diabet bemorlariga juda qulay. Uning oʻlchamlari (10,6x5,8x2sm) kichik boʻlib, ogʻirligi 95 g boʻlganligi uchun bemorlar choʻntagiga joylanadi va 50 sekund davomida tekshiruv natijalari tayyor boʻlib, displeyda koʻrinadi (77-rasm).



77-rasm. Glyukometr-Gx.

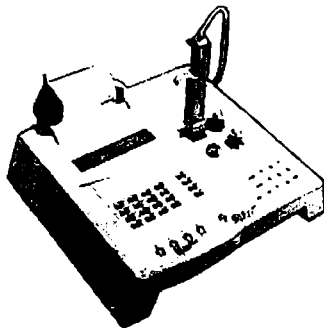
Klinitek-200 oddiy, ishonchli va ommabop analizator, peshob 10 ta parametrlarini avtomatik ravishda aniqlashga mo'ljallangan. Tekshiruv natijalari tezlik bilan olinishi (bir soatda 360 ta tekshiruv) hamda uni avtomatligi, ishonchliligi ko'plab tibbiy laboratoriyada uni qo'llash imkonini beradi (78-rasm).



78-rasm. Klinitek-200.

Screen master plus — bir kanalli avtomatlashtirilgan gemostaz parametrlari analizatori. Koagulometrik testlarda qon quyqasi hosil bo'lishni o'lchaydigan va gemostaz parametrlarini aniqlaydigan uskuna. Shahar hamda qishloq statsionar va poliklinikalari uchun nihoyatda qulay uskunadir (zarvaraq, 24-rasm).

Analizator Star-4 — katta bo'lmagan laboratoriyalarida gemostaz izlanishlarni o'tkazishda ishlatiladi. Yarimavtomatik ravishda ishlaydigan koagulometr ixcham, ishlatilishi sodda. Inkubatsiya vaqtini tovushli indikatsiyasi va o'lchamlar avtomatik ravishda boshlanishi barqaror va haqiqiy natijalarni olish imkonini taminlaydi (79-rasm).



79-rasm. Analizator Star-4.

Test parametrlarining modifikatsiyalari va dasturlashning osonligi klinik amaliyotida hamma klotting testlarni asbobda bajarish imkonini beradi.

Trombotrek-4 va Trombotrek-1 to'rt kanalli va bir kanalli koagulometrlar qon hamda plazma qo'yilishini o'lchashda ishlatiladi.

16.4. Dorixona va laboratoriya yordamchi jihozlari

Laboratoriya va dorixonalarda o'lchash ishlarini amalga oshirishda bir necha turli tarozlar ishlatiladi: dorixona texnik tarozlari, qo'l tarozlari, torsion tarozilar va boshqalar.

Dorixona texnik tarozlari VA-1-1kg gacha bo'lgan o'lchamlarni amalga oshiradi. O'lchash xatoliklari 50 mg (0,05 g), taroz og'irligi 3,4 kg, o'lchamlari: 490x170x455 mm. Qo'l tarozlari dori vositalarini o'lchashda ishlatiladi. 4 xili chiqariladi: VR-1; VR-5; VR-10 va VR-100. Tarozi markirovkasidagi raqami maksimal o'lchash miqdorini ko'rsatadi.

VT-500 torsion tarozilar 0,5 g gacha kichik og'irlikdagi o'lchamlarni amalga oshiradi. To'plam tarzida chiqarilib 500mg va 250 mg toshlar, aluminiydan yasalgan mg toshlar bilan komplektlanadi. Tarozi og'irligi 4,5 kg, o'lchamlari 276x192x48 mm.

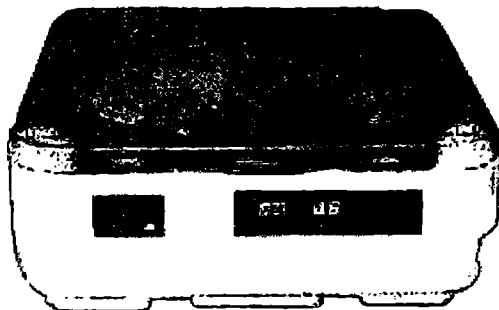
Termostat va quritkichlar tuzulishi bo'yicha o'xshash bo'lib javonlar tarzida ishlanadi.

Issiq havoli tibbiyot termostati TS L-80 "K" ichki kamerasida barqaror haroratni ta'minlash klinik-tashxis laboratoriyalarda bakteriologik va serologik izlanishlarni o'tkazish maqsadida ishlatiladi. Kamerasining hajmi 500 dm³ gacha bo'lib termostat sterillash qurilmalari tarkibiga kiradi.

Bug'li sterilizatorlar jarrohlik asboblari, matolar, eritmalar va boshqa tibbiyot tovarlarni sterillashda ishlatiladi. Sterillash bug'yordamida amalga oshiriladi. Sterillashni boshqarish avtomatik ravishda bajariladi. 5 ta dasturdan kerakligini tanlash imkoniyati mavjud. Hajmi — 620 l, apparat og'irligi 1220 kg.

Sterilizatsion quritkich — SHSS-80P — shisha va metall idishlarni, shprislarni va jarrohlik asboblarni 50—250° haroratda quritish va havoli sterillashda ishlatiladi. Hajmi 80 dm³ quritkich uzluksiz bir kunda 16 soatdan kam ishlamaydi.

Klinik laboratoriya sentrifugasi — suyuq moddalar aralashmalarini ajratishda ishlatiladi. Laboratoriya tashxisi amaliyotida ishlatiladi (80-rasm).



80-rasm. Laboratoriya sentrifugasi.

Xulosalar

1. Kasalxona va klinikalarda ishlatiladigan jihozlarga kursilar, o'rindiqlar, ko'targichlar, yoritkichlar, nogironlar aravachalari, trenajyorlar va boshqalar kiritilgan.

2. Tibbiyot jihozlarini tayyorlashda turli qotishmalardan (cho'yan, zanglamas po'lat, mis, aluminiy, rux asosidagi qotishmalar) foydalaniladi.

3. Tashxis laboratoriyalarda tekshirish obyektlari sifatida, asosan, namunalar xizmat qiladi. Qon, peshob va me'da suyuqligi namunalari tekshirish uchun olinadi. Namunalarni tekshirish organizmning muhim tizimlarini me'yorda ishlashi va undan chetga chiqishlar to'g'risida fikr yuritishga imkon beradi.

4. Qon namunalarini olish uchun skarifikator-ignadan foydalaniladi.

5. Gemositometr qondagi leykosit va eritrositlarni sanash uchun mo'ljallangan.

6. Gemometr(gemoglobinometr) qondagi gemoglobin miqdorini aniqlashga mo'ljallangan. Gemoglobinni aniqlash kolorimetrik usul bo'yicha, ya'ni qon rangining intensivligi standart namunalarga taqqoslash yo'li bilan amalga oshiriladi.

7. Tezkor tashxis vositalariga qog'ozli test-tasmalar, slaydalar ko'rinishida lateks test-tizimlar, xromatografik qog'ozlar, konteynerlar va boshqalar kiradi.

8. Ekspress tekshiruvlar uchun quyidagi asboblari ishlatiladi: Gx-glokometri, Klinitek-200 analizatori, Screen master plus — gemostaz parametrlari analizatori, Analizator Star-4 koagulometri, Trombotrek-4 va Trombotrek-1 koagulometrlar.

Nazorat savollari

1. Kasalxona va klinikalar jihozlarining nomlarini ayting.

2. Bemorlar uchun qulay ishlatiladigan aravachalarni ta'riflab bering.

3. Yotoqdagi bemorlar uchun qanday jihozlar xizmat qiladi?

4. Operatsion bloklar qanday mikroob va bakteriyalardan tozalanadi?
5. Chaqaloqlar uchun jihozlarga ta'rif bering.
6. Klinik tashxis laboratoriya amaliyotida ishlatiladigan asboblarni sanab o'ting.
7. Nima sababdan laboratoriyalarda qon miqdori tekshiriladi?
8. Ekspress-tekshiruvlar yordamida qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?
9. Termostat va quritkichlardan qanday maqsadda ishlatiladi?
10. Klinik laboratoriya sentrifugasi nima maqsadda ishlatiladi?

ADABIYOTLAR

1. Бобожонов С.Н. Справочник физиотерапевта. Toshkent, Abu Ali Ibn Sino nomli tibbiy adabiyot nashriyoti, 1999.
2. Каталог. Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование. Внешторгиздат, 1960 г.
- ГОСТ 22649-83. Стерилизаторы воздушные медицинские.
- ГОСТ 9147-80. Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые.
- ГОСТ 19569-89. Стерилизаторы паровые медицинские.
- ГОСТ 22340-89 Аквадистилляторы медицинские электрические.

“In vitro” guruhiga mansub tibbiy tovarlar — tashxis uchun mo‘ljallangan tibbiy buyumlar: kalibratorlar, reagentlar, reaktivlar, test-tasmalar, test-tizimlar, tekshiruv ashyolari.

Implantantlar turiga mansub tibbiy tovarlar — profilaktika, tashxis, davolash, reabilitatsiyaga mo‘ljallangan va tibbiy buyumlarni bemor organizmi bilan bevosita aloqa yoki o‘zaro ta’siri sharoitida foydalaniladigan tibbiy mahsulotlar.

Tibbiy mahsulotlarning aylanmasi — tibbiy mahsulotlar aylanishi sohasida faoliyat turlarini ishlab chiqish, tayyorlash, ishlab chiqarish, toksikologik tadqiqotlar, texnik, tibbiy sinovlar belgilash, qutilash, saqlash, sertifikatlash, litsenziyalash, qonun bilan tartibga solinadigan tibbiy mahsulotlar aylanishi sohasida tibbiy mahsulotlarni standartlash, ishlab chiqarishni davlat nazorati va ishlab chiqarish, sifatini nazorat qilish, xavfsizligi, samaradorligi, davlat ro‘yxatidan o‘tkazish, sotish, reklama qilish, texnik xizmat ko‘rsatish, ta’mirlash va faoliyatning boshqa turlarini qamrab oladigan umumlashgan tushuncha.

Tibbiy mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi — tibbiy mahsulotlarni ishlab chiqarish, qutilash, standartlash, sertifikatlashga taqdim etish, shuningdek o‘zlari ishlab chiqarayotgan tibbiy mahsulotlarni sotuvga chiqarish.

Foydalanuvchi — tibbiy maqsadda qo‘llash va tibbiy mahsulotlardan foydalanish bo‘yicha yo‘riqnomaga muvofiq tibbiy tovarni ishlatuvchi jismoniy shaxs.

Tibbiy tovarlarning xavfsizligi — tibbiy mahsulotlar qo‘llanganda foydalanuvchilar va bemorlar salomatligiga, atrof-muhitga zarar yetkazish oldini olish maqsadida ishlab chiqilgan tibbiy tovarlarning davlat standartlari bexatarligi tizimini o‘z ichiga oladigan tibbiy tovarlarga nisbatan talablar yig‘indisi.

Tibbiy tovarlarning samaradorligi — muhofaza, tashxis yoki davolash samarasiga erishishni ta’minlovchi tibbiy tovarlar tasniflari yig‘indisi.

Tibbiy maqsadli o‘lchov vositalari — inson organizmi holatini ta’riflaydigan miqdorlar o‘lchoviga mo‘ljallangan va ularning

funksional maqsadli asosiga qo'yilgan tibbiy uslublarga muvofiq qo'llaniladigan tibbiy mahsulotlar.

Mahsulotni tibbiy qo'llanishi bo'yicha yo'riqnoma — mahsulotning tasviri va undan xatarsiz foydalanish bo'yicha mufassal axborotga ega bo'lgan, tibbiy mahsulot sifatini nazorat qilish uchun me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiq foydalanuvchilar uchun tibbiy mahsulotni ishlab chiquvchi yoki tibbiy bajaruvchi sherigi tuzadigan hujjat.

Tibbiy mahsulotdan foydalanish bo'yicha qo'llanma — me'yoriy hujjatlar, tibbiy mahsulotlar sifatini nazorat qiluvchi idora va mahsulot ta'rifini va undan xavfsiz foydalanishga oid mufassal ma'lumotlarga ega, uni standartlash, metrologiya va sertifikatlash idorasi talablariga muvofiq foydalanuvchilar uchun tibbiy mahsulotni ishlab chiqaruvchi tomonidan tuzilgan hujjat.

Tibbiy buyumlarning tajriba namunalarini tayyorlash — tibbiy, texnik sinovlar uchun va me'yoriy hujjatlarning talablariga muvofiq ishlaydigan modellar yoki namunalar ko'rinishida tayyorlangan tibbiy uskunalar loyihalarini moddiy ifodalash.

Tibbiy asbob-uskunalarini ishlab chiqarish — qo'yilayotgan talablarga binoan amalga oshiriladigan tibbiy uskunalarni turkumli ishlab chiqarish.

Uskunalariga texnik xizmat ko'rsatish — uskunalarning nosozliklarini aniqlovchi va qo'llanilganda ishlamasligining oldini olishni ta'minlovchi tizimli ishlar yig'indisi.

Uskunalarini ta'mirlash — uskunaning nosozligini bartaraf etish va to'xtovsiz ishlashini tiklash ishlari yig'indisi.

Standart — aksariyat manfaatdor tomonlarning roziligi asosida ishlab chiqilgan va umuman hamda ko'p marta foydalanish uchun o'rnatiladigan idora tomonidan tan olingan, faoliyatning har xil turlariga daxldor qoidalar, umumiy tamoyillar, tasniflar, talablar va usullar mujassam me'yoriy hujjat; muayyan sohani soddalashtirishning omilkor darajasiga erishishga qaratilgan.

O'zbekiston Respublikasi standarti (O'z RS) — standartlash bo'yicha ("O'zstandart" Agentligi, Davlat qurilish, Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi) tomonidan tasdiqlangan standart.

Texnik shartlar (O'z TSh) — buyurtmachi bilan hamkorlikda yoki ishlab chiqaruvchi (tayyorlovchi) yoki buyurtmachi, buyurtmachi bilan kelishilgan holda ishlab chiqaruvchi (tayyorlovchi) tomonidan tasdiqlangan aniq mahsulot (xizmat) ga texnik talablarni belgilovchi me'yoriy hujjat.

Korxona standarti (O'z KS) — korxona tashabbusi bilan mahsulotga, xizmatga yoki jarayonga nisbatan ishlab chiqilgan va o'zi tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjat-standart.

Sobiq SSSRning davlat standartlari (FOCT) — MDH mamlakatlarining standartlash, metrologiya va sertifikatlash sohasida kelishilgan siyosatni amalga oshirish Bitimiga va Vazirlar Mahkamasining 1992-yil 2 martda qabul qilgan "O'zbekiston Respublikasida standartlash bo'yicha ishlarni tashkil qilish to'g'risida"gi qaroriga muvofiq MDH xalqaro standartlar sifatida amal qiladi.

Xalqaro standart — standartlash bilan shug'ullanuvchi xalqaro tashkilot tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga qulay standart.

Mintaqaviy standart — standartlash bo'yicha milliy idora tomonidan qabul qilingan va iste'molchilarning keng doirasiga mo'ljallangan standart.

Uyg'unlashtirilgan standartlar — bitta obyektga taalluqli va mahsulot, jarayonlar va xizmatlarni o'zaro almashtirilishini ta'minlovchi, standartlash bilan shug'ullanuvchi turli idoralar tomonidan qabul qilingan va sinovlar, natijalarini o'zaro tan olinganini ta'minlovchi yoki shu standartga nisbatan axborot-ma'lumotlarni taqdim etuvchi standartlar.

Tasniflangan standartlar — mazmunan o'xshash, lekin shakli o'xshash bo'lmagan tasavvurlarning uyg'unlashtirilgan standartlar.

O'xshash standartlar — mazmunan o'xshash uyg'unlashtirilgan standartlar.

Standartlash obyekti — standartlanishi shart bo'lgan predmet (mahsulot, xizmat, jarayon).

QISQARTMA SO‘ZLAR RO‘YXATI

As	— Assortiment
BJSST	— Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkiloti(VOZ)
BMT	— Birlashgan mamlakatlar tashkiloti (OON)
TDV	— Tayyor dori vositalari
DS	— Davlat standart (ГОСТ)
DVESDM	— Dori vositalarini ekspertiza va standartlash davlat markazi
TXKY	— Texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha yo‘riqnom
FBY	— Foydalanish bo‘yicha yo‘riqnom
L 62	— Misning 60 % tarkibida bo‘lgan latun rusumi
DPM	— Davolash-profilaktika muassasasi
LS9-1	— Latun rusumi, 59 % mis, 1 % qo‘rg‘oshin
M 1	— Mis rusumi
SXX	— Standartlash bo‘yicha xalqaro kengash
XETK	— Xalqaro elektr texnika komissiyasi
MH	— Me‘yoriy hujjat
ZP	— Zanglamas po‘lat
TS	— Tarmoq standart
TNB	— Texnik nazorat bo‘limi
PVX	— Polivinilxlorid
O‘z RM	— Respublika markazi
S	— Standart
TQ	— Texnik qo‘mita
TB	— Texnik bo‘lim
O‘CHSH	— O‘tga chidamli shisha
TSH	— Texnik shartlar
UP	— Uglerodli po‘latlar
FM	— Farmakopeya maqolasi
VFM	— Vaqtinchalik Farmakopeya maqolasi
X	— Xrom

KCHSH	— Kimyoviy chidamli shisha
FH	— Foydalanish hujjatlari
AXT	— Standartlash bo'yicha xalqaro tashkilot
ZKA	— Zarur klinik amaliyot
ZLA	— Zarur laboratoriya amalyoti
ZICHA	— Zarur ishlab chiqarish amaliyoti
TT	— Tibbiyot tovarlari

O'quv adabiyoti

Mavjuda Nabiyevna Ziyayeva

Gulnora Abiljanovna Sultonova

TIBBIYOT TOVARSHUNOSLIGI

Muharrir *X. Po'latxo'jayev*

Rassom *Sh. Xo'jayev*

Kompyuterda sahifalovchi *Sh. Xo'jayev*

Musahhah *B. Tuyogov*

Nashriyot raqami: z-191. Bosishga 12. 08. 2008 yilda ruxsat etildi. Bichimi 60×84 $\frac{1}{16}$. Ofset bosma qog'ozi. 20,5 shartli bosma taboq. 18,0 nashr taboq. Adadi 500 nusxa. 147-raqamli buyurtma. Narxi shartnoma asosida.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi «Fan» nashriyoti: 100170, Toshkent, I. Mo'minov ko'chasi, 9-uy.

«YUNAKS-PRINT» MCHJ bosmaxonasida bosildi. Toshkent sh. Qamarniso ko'chasi, 3-uy. *Tel:* 246-15-86; 338-17-23.