

А. Н. ВЕЛИКОРЕЦКИЙ

МЕДИЦИНА ТЕХНИКАСИ

ЎРТА
МЕДИЦИНА
ХОДИМИ
КУТУБХОНАСИ

К
А. Н. ВЕЛИКОРЕЦКИЙ

616-7
B-274

МЕДИЦИНА ТЕХНИКАСИ

Медицина фанлари кандидати
А. ШОМАҲУДОВ
таржимаси

246321

БИБЛИОТЕКА
Сам. СХИ
г.р. Самарканд

РЕФЕРАТ

Бу китоб диагностика ва даволашнинг техник усуллари ҳамда тегишли аппаратларни ишлатиш тўғрисидаги амалий қўлланмадир.

I бобда касалнинг умумий аҳволини кузатиб боришнинг асосий методлари: термометрия, артериал босимни ўлчаш, электрокардиография баён қилинган. II боб текшириш учун қон балғам, ахлат массалари олиш усуллари ва диагностика пункциялар билан ўқувчиларни таништиради. III бобда дори моддалари ва эритмаларини организмга юбориш техникаси, яъни тери остига, мускуллар орасига ва веналарга инъекция қилиш ҳамда қуйиш усуллари, бу усулларнинг қайси ҳолларда қўлланилиши, ишлатиладиган аппаратлар, учраши мумкин бўлган хато ва асоратлар. IV бобда кислород билан даволаш, кислород алмашинувнинг бузилиши, кислород юборишнинг ингаляцион усуллари, кювезлар, кислород палаткалари, тери остига кислород юбориб даволаш усуллари, меъда ва ичакка кислород юбориш методикаси тасвир этилган. V боб китобхонларни терминал ҳолатларда бериладиган ёрдამнинг техник чоралари, юракни билвосита массаж қилиш, электр дефибриляция, сунъий нафас олдириш, жумладан турли аппаратлардан фойдаланиб нафас олдириш йўллари билан таништиради. VI бобда зондлар ёрдами билан, фистула орқали ва парентерал йўл билан касални озиклантириш тасвирланган бўлса, VII бобда стерилизация ва операция хоналарининг аппаратлари, асбобларни обработка қилиш, автоклавлаш, бактерицид лампалар, аспираторларни ишлатиш, диатермокоагуляция тасвирланган. VIII бобда механик чок солиш учун ишлатиладиган ҳар хил аппаратлар. IX бобда эндоскопиянинг хилма-хил турлари ва уларга аталган аппаратлар баён қилинган.

Сўнгра, кўкрак бўшлиғи органлари (X боб), қорин бўшлиғи органлари (XI боб) ва сийдик органлари (XII боб) касалликларининг диагностикаси ҳамда давоси учун қўлланиладиган техник усуллар баён қилиб берилди. Жумладан, X бобда спирометрия, ангиокардиография, плеврадан ҳавони чиқариш ва суюқликни суриб олиш, XI бобда меъдага зонд солиш ва уни ювиш, меъда ширасини олиш ва цитологик жиҳатдан текшириш, дуоденал зонд солиш, радионизотоплар билан скеннирлаш, клизма қилиш ва бошқалар. XII бобда катетеризация, цистоскопия, пиелоурография, Зимницкий усулига мувофиқ қилинадиган синамалар тасвирлаб берилган.

Китоб ўрта маълумотли медицина ходими, ўрта ва олий медицина ўқув юртларининг студентларига мўлжалланган.

Великоресцкий А. Н.

Медицина техникаси. А. Шомахмудов таржимаси. Т., «Медицина», 1975.

275 б., расм. (Ўрта медицина ходими кутубхонаси).

Великоресцкий А. Н. Медицинская техника.

610:6

30310—
В М354(06)—74 46—75

© УзССР «МЕДИЦИНА» нашриёти, 1975
Ўзбекчага таржима

СУЗ БОШИ

Диагностика ва даволаш методлари такомиллашиб, янгидан-янги аппаратлар кўнаиб бораётгани муносабати билан ҳамма медицина ходимлари учун ва хусусан процедура, диагностика кабинетлари ҳамда хирургия бўлимларида ишлайдиган медицина ҳамширалари (операцияхоналари, боғлаш хоналари ва палата ҳамширалари) учун медицина техникаси билан танишиш зарур бўлиб қолди. Шундай бўлса-да, мазкур масалага бағишланган махсус қўлланма йўқ.

Ушбу қўлланманинг асосий вазифаси — хирургия клиникасида қўлланиладиган энг муҳим даволаш ва диагностика процедураларини тайёрлаш ва ўтказиш ҳақидаги, буларни бекам-кўст қилиб бажаришни таъминлаб берадиган техник усуллар тўғрисидаги тарқоқ маълумотларни умумлаштириш, шунингдек замонавий медицина ускуналари ва асбобларининг иш принципини ҳамда уларни тўғри ишлатиш йўлларини баён қилиб беришдир.

Китоб ўрта маълумотли медицина ходимига мўлжаллаб ёзилган бўлгани учун фельдшер, акушерка ва медицина ҳамшираси бажарадиган чора-тадбирларни тасвирлашга, шунингдек ўрта маълумотли медицина ходими қўлида бўладиган медицина ускуналарини ишлатиш қоидаларини баён қилишга асосий аҳамият берилди. Ўрта маълумотли медицина ходимининг роли қўшимча аҳамиятга эга бўлиб қоладиган ҳоллар тўғрисида умумий маълумотлар бериб ўтиладигани, булар врач томонидан ўтказиладиган текширишда онгли равишда иштирок этиш учун ёрдам беради.

Диагностика ва даволашнинг янги методлари тўғрисидаги маълумотлар имкони борича кенгроқ ва тушунарлироқ бўлиши керак, чунки замонавий клиник медицинанинг тараққиёти кўп жиҳатдан шунга боғлиқ.

Материални баён қилишда ВНИИХАН, «Красногвардеец» заводи ва аппаратлар ишлаб чиқарадиган бошқа корхоналар томонидан ишлаб чиқилган проспект ва инструкциялардан фойдаланилди, лекин уларнинг тексти урта маълумотли медицина ходимиинг тайёргарлигига яраша анча қисқартиб ва соддалаштириб олинди.

Бу қўлланма парваршининг умумий техникаси, қоп қуйиш каби баъзи масалаларни ва Е. Г. Дехтярь ва А. К. Титов (1968), А. Н. Великорёцкий (1964) китобларида баён қилинган бошқа бир қанча масалаларни ўз ичига олмайди.

Мана шу хилдаги биринчи нашр, шак-шубҳасиз, бир қанча камчилик ва ноаниқликлардан холи эмас. Қитоб баёнидаги камчиликлар кўрсатиб берилса, муаллифлар миннатдор бўладилар.

Му а л л и ф

ТЕРМОМЕТРИЯ

Организмнинг хаёт-фаолияти нормал кечиниш учун тана температураси доимо бир хилда бўлиши шарт. Иссиқлик хосил қилиш ва уни ташқарига чиқариш процессларининг марказий нерв системаси идора этиб турадиган бўлгани учун тана температураси 36,5—37° атрофида сақланиб туради. Температуранинг бир кеча-кундуз давомида тез-тез ўлчаб кўриш натижасида соғлом одамларда 0,5—1° атрофида арзимас даражада суткалик ўзгаришлар бўлиб туриши маълум бўлди, айни вақтда температура соат 15—17 га келиб кўтарилса, эрталаб соат 4—6 га келиб пасаяди. Тана температурасининг шу тариқа физиологик тарзда ўзгариб туриши қон айланиши, нафас ва организмнинг энг муҳим бошқа системаларида келиб чиқадиган функционал ўзгаришларга боғлиқдир. Температуранинг шу тариқа ўзгариб туриши овқатланиш, асабларга зўр келиши ёки мускуллар иши муносабати билан организмда моддалар алмашинуви процесслари шиддатининг ўзгариб бориши туфайли келиб чиқади (организмда иссиқлик энергияси овқат масаллиқларининг таркибига кирадиган ёғлар, оқсиллар ва углеводларнинг оксидланиш процессларида хосил бўлади).

Организмда уткир ёки сурункали яллиғланиш процесси бўлса, температура ўзгаришлари айниқса рўй-роғ маълум беради, чунки кўнрақ микроблардан чиқадиган қандай бўлмасин заҳарларнинг таъсири организм реакциясига сабаб бўлиб, ҳамма функцияларини, жумладан иссиқликни идора этиш функцияларини ҳам ўзгартириб қўяди.

Иссиқлик идора этилиши бузилиб, температуранинг кўтарилиб кетиши (ситма чиқиши деб шундай ҳолатларга айтилади) одатда касалликнинг энг илк белгиларидан бири, кўпинча эса, бирдан-бир, шунинг учун ҳам амалий жиҳатдан жуда қимматли аломати бўлади. Температуранинг нечоғлик юқори кўтарилиши, ўзгаришларининг даврийлиги ва муддати, шунингдек қай тариқа пасайиб бориши дифференциал-диагностик ҳамда прогностик жиҳатдан катта аҳамиятга эгадир, чунки кўпгина касалликларга хос бўлган муайян қонуниятлар бор.

Температурани аксари бир хил соатларда кунига икки маҳал: эрталаб наҳорга (соат 6—7 да) ва кечқурун кечки овқат олдидан (соат 16—17 да) ўлчашади. Бироқ, температура кўтариладиган пайтни ёки қисқа кўтарилиб турадиган вақти қанча давом этишини аниқлаш керак бўлган бир қанча ҳолларда температурани ҳар 2 соатда ўлчаб туришга тўғри келади.

Температуранинг кўтарилгани яллиғланиш процессига боғлиқми ёки иссиқликни идора этишнинг издан чиққанига боғлиқми, буни аниқлаш учун пирамидон синамаси ўтказилади. Беморнинг температураси 3 кун мобайнида эрталаб соат 6 дан кечқурун соат 21 гача ҳар соатда ўлчаб борилади. Ўлчаш адоғига етгунча бемор ўринда ётиб турадиган бўлса, яна яхши. Текширишнинг иккинчи куни касалга амидопирин (пирамидон) нинг 0,5% ли эритмаси ичирилади; соат 6 да 60 мл берилади, кейин эса ҳар соатда 20 мл дан бериб турилади. Температура ўлчашнинг биринчи ва учинчи кунлари контрол кунлар деб ҳисобланади.

Амидопирин ичилган куни температура пасайиши организмда яллиғланиш процесси борлигини кўрсатади.

Температура одатдаги симобли термометр билан ўлчанади. Температурани ўлчашдан олдин термометрни спирт билан артиш ва симоб устунчаси 35° даң паст тушишлиги учун силкитиш керак. Қоида ўлароқ, температура қўлтиқ ости чуқурчаларидан, камдан-кам ҳолларда чов бурмасидан ўлчанади. Текшириш олдидан тананинг шу қисмларини қуруқ қилиб артиш керак, чунки буғланиш ҳодисаси рўй бериб, температурани пасайтириб қўйиши мумкин.

Касални уйғотмасдан туриб температурасини ўлчаш ярамайди: ухлаб ётган одам термометрни маҳкам ушлаб туrolмайди, шунга кўра термометр ҳақиқатдагидан

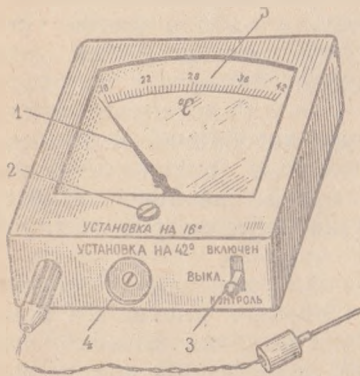
кўра пастроқ температурани кўрсатади. Бундан ташқари, термометр сирғалиб тушиб синиши ёки уни одам синдириб қўйиши мумкин. Бемор беҳуш бўлиб ётган бўлса (наркоздан кейин ёки кома ҳолатида), ҳамшира унинг тўшаги ёнида бўлиб, қўлини ушлаб туриши керак. Термометр қўйилар экан, ён-верида грелка ёки музли халта қолмаганига ишонч ҳосил қилиш керак, булар температура кўрсаткичларини айнитиб қўйиши мумкин. Қўлтиқ ости чуқурчаси ёки чов бурмасида қизарган ёки шишиб чиққан жой бор-йўқлигига ҳам эътибор бериш керак, чунки маҳаллий яллиғланишга алоқадор ўзгаришлар ҳам тананинг ҳақиқий температурасини бузиб кўрсатади.

Ёш болаларнинг температураси оёғини чаноқ-сон буғимидан букиб туриб, чов бурмасидан ўлчанади. Бунда боланинг оёғини ушлаб туриш керак. Баъзи ҳолларда катта ёшли одамларнинг температураси оғзидан ўлчанади, шу билан бирга термометр тил билан оғиз туби ўртасига қўйилиб, юмилган лаблар билан тутиб турилади. Температурани тўғри ичакдан ўлчаш усули ҳам қўлланилади, тўғри ичакда температура қўлтиқ ости чуқурчасидагидан кўра $0,2-0,4^{\circ}$ баландроқ бўлади ($37,5^{\circ}$ гача нормал температура ҳисобланади). Температурани тўғри ичакдан ўлчаш учун олдин касалнинг ичини тозалайдиган клизма қилиб, ёнбошига ётқизиш ва яхшилаб вазелин сурилган термометрни rectum-га киритиб қўйиш керак.

Қўлтиқ ости чуқурчаси, чов бурмасидан температурани ўлчаш 10 минут, тўғри ичакдан ўлчаш эса 5 минут давом этиши керак. Температурани ўлчаб бўлгандан кейин термометр ювилиб, дезинфекция қилинади ва ярим қилиб дезинфекцияловчи эритма (карбол кислотанинг 2% ли эритмаси, 1% ли сулема эритмаси) билан тўлдирилган оғзи кенг идишда (банка, стаканда) сақланади. Термометр шикастланмаслиги учун идиш тубига бир қават пахта солинган бўлиши керак. Юқори учига резина қалпоқча кийгизиб қўйилади, бу қалпоқча ҳўл термометр силкитилганда сирғалиб тушиб кетишига йўл қўймайди. Температурани ўлчаш натижалари температура варағига ёки касаллик тарихига мунтазам ёзиб борилади.

ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕТРИЯ

Тананинг қандай бўлмасин бирор қисмидаги температура, асосан, уша жойга оқиб келадиган қон миқдорига, яъни қон томирлар йулининг кенглигига боғлиқ. Шу сабабли тери температурасига қараб, артерияларнинг шикастланганлиги ёки маҳаллий яллиғланиш процесси натижасида тўқималарнинг қон билан таъминланиши қандай ўзгариб қолганлиги тўғрисида фикр юритса бўлади. Терининг турли қисмларидаги температурани ўлчаш учун симобли термометрларга қараганда анча сезгир бўладиган ва тананинг ҳар қандай қисмидаги температуранини ўлчашга мослаштирилган медицина электр термометрларидан фойдаланилади. Облитерацияланадиган артериосклероз, облитерацияланадиган эндартериит сингари касалликларда электротермометрия диагнозни аниқлаш ва қилинаётган давонинг нечоғлиқ наф бераётганини кузатиб бориш учун қўлланилади. Температура оёқ-қўлларнинг симметрик қисмларидан ўлчанади.



1-расм. Электротермометр.

1 — стрелкаси; 2 — корректори; 3 — переключатели; 4 — потенциометрининг лимби; 5 — шкаласи.

бўлган махсус шкалали сезгир микроамперметр ёрдами билан қайд қилиб борилади. Электр термометр «Сатурн» типидagi қуруқ батареялардан ток олиб ишлайди. Бу асбобнинг қўлтиқ ости чуқурчасидан температуранини ўлчашда тўтиладиган датчиклари, температуранини тўғри ичакдан ўлчашда ишлатиладиган

Совет Иттифоқида ТЭМП-60 маркали медицина электр термометри ишлаб чиқарилади (1-расм). Унинг ишлаш принципи температура ҳар хил бўлганда металл ярим ўтказгич (термистр) электр қаршилигининг ўзгаришига асосланган бўлиб, температура ўзгаришларини даражаларга

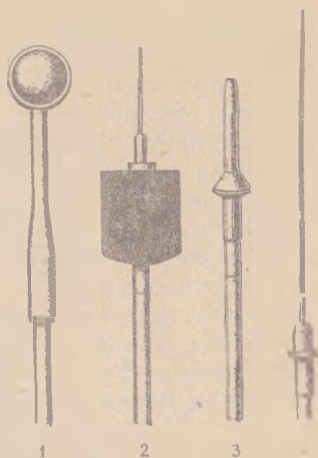
ректал датчиги ва тананинг ҳар қандай қисмидаги температураин тез ўлчаш учун мулжалланган стержен-симон датчиклари бўлади (2-расм)..

ТЭМП-60 ёрдами билан температура қўйидаги тартибда ўлчанади. 1. Қайси тана қисмининг температураси ўлчанадиган бўлса, уша жойга датчик зич қилиб тақалади ва датчик асбобга ўланади. 2. Қўрсаткич стрелкасининг ҳолати текширилади (1-расм, 1). Стрелка «виключено» ҳолатида 16° даражасига тўғри келиб туриши керак. Стрелка шу рақамга тўғри келмайдиган бўлса, корректор ёрдами билан 16° га тўғриланади. 3. Переключатель

(3) «виключено» ҳолатидан «контроль» ҳолатига ўтказилади ва потенциометр лимби (4) нн бураб, ўлчагич стрелкаси 42° га қўйилади (ҳар бир датчик учун алоҳида-алоҳида). Переключатель «включено» ҳолатига қўйилади, шуида қўрсаткич стрелкаси шкалада ўлчанаётган жой температурасига тўғри келадиган бўлиб туриб қолади. 5. Ишдан кейин переключателни «виключено» ҳолатига келтириб қўйишини унутмаслик керак.

Электродлар спирт билан артилади; уларни кейин яна ўлчаш учун ишлатса бўлади.

Тана температурасини узлуксиз ёзиб бориш учун термографлар деган махсус асбоблар ишлатилади. Сутоклик термограмма кундузи кўтарилиб, кечаси паст тушадиган, овқат ейилганидан кейин ва одам уйғонганида кўтарилиб турадиган тўлқинсимон эгри чизиқ шаклида бўлади. Сурункали яллиғланиш процесслари ва неврозларда ҳаммадан катта ўзгаришлар пайдо бўлади.



2-расм. Датчиклар.

1 — қўлтиқ остига; 2 — терига; 3 — тўғри ичакка қўйиладигани; 4 — стерженли хили.

АРТЕРИАЛ ВА ВЕНОЗ БОСИМНИ ЎЛЧАШ

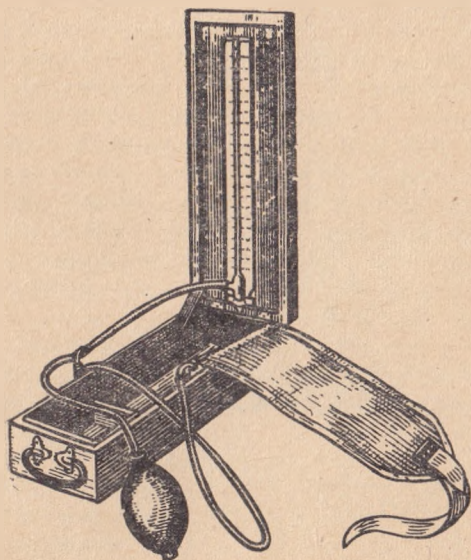
Артериал босим миқдорини аниқлаш касалнинг умумий аҳволини билиш ва айниқса ундаги қон айланишига баҳо бериш учун медицина амалиётида содда ва объектив метод сифатида жуда кўп қўлланиладиган бўлиб қолди.

Замонавий фикрларга мувофиқ, артериал босим дейилганда томирлар системасининг артериал бўлимида турган қоннинг босими тушунилади. Бу босим доим бир хилда турмайди ва қоннинг томирларда бир текис ҳаракатланишини таъминлаб беришга хизмат қиладиган бир қанча омиллар таъсирини акс эттириб беради. Организмда қон томирлар ўзанининг турли бўлимларида босимлар фарқи мавжуд бўлгани туфайли ҳаракатланиб туради. Юрак систоласи вақтида чап қоринчада максимал босим юзага келади, шунинг натижасида қон қоринча бўшлиғидан аортага итариб чиқарилади ва артериал томирлар қаршилигини енгиб, уларни тўлдиради ҳамда чузиб, ростлайди. Артериялар деворининг чузилиши қондан томир деворига тушадиган босим билан томир деворининг қонга кўрсатадиган тенг миқдордаги, аммо қарама-қарши йўналган босими бир-бирига тенглашмагунча давом этади. Томирлар деворининг кейинги қисқариши натижасида томирларда қон оқими юрак диастолага ўтиб, чап қоринчадаги босим амалда нулга қадар тушиб қолган пайтда ҳам, узлуксиз давом этиб туради. Гемодинамика тўғрисида ҳозир айтиб ўтилган қисқа маълумотларга асосан, систолик (ёки максимал) ва диастолик (ёки минимал) артериал босимни фарқ қилиш расм бўлган.

Шундай қилиб, артериал босимни ўлчаш юрак чап қоринчасининг иши ва артериал тонуснинг ҳолати тўғрисида тасаввур ҳосил қилишга имкон беради. Соғлом одамларда нормал артериал босим миқдори бир қанча сабабларга, хусусан ёшга қараб, (систолик босими) симоб устуни миллиметрлари билан ҳисоблаганда максимали 100 дан 150 гача ва минимали (диастолик босими) 60 дан 90 гача ўзгариб туради. Артериал босимнинг нисбатан бир хилда туриши ҳаёт учун муҳим аҳамиятга эгадир, чунки турли органлар ва биринчи галда бош миянинг қон билан таъминланиши шу босим миқдорига

боғлиқ. Шу муносабат билан аксари, масалан, наркоз ва операция вақтида артериал босим муайян вақт ора-латиб мунтазам ўлчаб борилади ва график тарзида тас-вирланади.

Артериал босим тонометрлар деган алоҳида асбоб-лар ёрдами билан аниқланади, бу асбоблар артериядан қон оқиб ўтишини тўхтатиб қўйиш учун зарур босим кучини (максимал босимни) ва артерияга қон оқиб ки-рабошлашига йўл берадиган артериялар босим кучини (минимал артериал босимни) қайд қилади. Артериал босимни симобли ёки пружинали манометри бўладиган Рива-Роччи аппарати билан ўлчаш ҳаммадан кўп расм бўлган. Симоб манометрли аппаратнинг елкага кийга-



3-расм. Рива-Роччи аппарати.

зиладиган манжетка кўринишидаги ҳаво баллони бор (3-расм). Манжетка бўшлиғи миллиметрларга бўлинган (0 дан 300 гача) шкаласи бор симобли манометр билан туташтирилган. Манометр ва манжетка бўшлиғи рези-на найчалар билан қўшқават резина баллонга туташ-тирилган, шу баллон босилганида манжеткага ҳаво ки-

ради. Манжеткадаги босим манометрдаги симоб устунчасининг кўтарилишига қараб аниқланади. Манжеткадан ҳаво махсус виит (клапан) ёрдамида чиқариб юборилади. Замонавий аппаратларда симобли манометр ўрнига циферблати бор пружинали манометр қўйилган бўлиб, стрелкасининг циферблатдан юриши босимни симоб устунин миллиметрлари ҳисобида кўрсатиб беради.

Артериал босимни ўлчаш пайтида симоб манометрли аппарат шундай қўйиладикки, манометрининг нуль даражаси ўлчанаётган артерия дами билан юрак дамида турадиган бўлсин. Қон босимини ўлчаш учун кўпинча елка артериясидан фойдаланилади. Бироқ, бир қанча касалликларда артериал босимни оёқлардан ҳам ўлчаш зарур бўлади.

Аппарат манжеткаси кир бўлмаслиги учун уни кўйлак энги ёки юпқа газлама бўлаги устидан қўйган маъкул. Манжетка елканинг ўрға қисмига имкони борича маҳкам қилиб ўралади, кейин учи боглаб қўйиладиганда, дам бериб, ичига ҳаво киритилади, бунинг натижасида манжетка қон оқими тамом тўхтагунча елкани қисиб қўяди (босим симоб устунин ҳисоби билан 200 мм, баъзан бундан ортиқ бўлгунча). Виит ёрдами билан босим аста-секин пасайтириб борилади ва шў билан бир вақтда фонендоскоп билан тирсак буқими соҳасидан артерияга қулоқ солиб турилади (Коротков методи). Дастлабки товушлар — босилиб қолган артериядаги тебранишларга алоқадор тон ва шовқилар пайдо бўлиши билан шкалага қараб максимал босим белгилаб олинади. Қаттиқ тонлар тамомила босилиб қолган пайт минимал босим деб белгиланади.

Текшириш хатолари, хусусан минимал босимни аниқлаш вақтида учраши мумкин, буида босим нулга қадар пасайиб, пульс частотаси катта бўлганида ҳам тонлар сақлашиб қолади. Текширишни ҳаддан ташқари тез ёки ҳаддан ташқари секин ўтказиш ҳам диастолик босимнинг асл миқдорини бузиб кўрсатиши мумкин. Кўп учрайдиган хатоларнинг яна бири максимал босимни ўлчашда манжеткага етарлича дам бермай, ҳавони кам киритишдир.

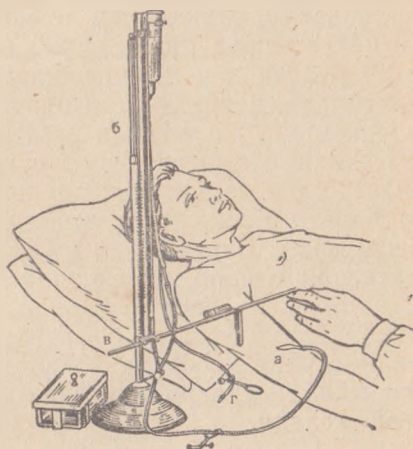
Артериал босимни ўлчаш юрак ўнг бўлимлари ва веноз қон айланишининг ҳолати тўғрисида маълумот бермайди, шу муносабат билан бир қанча касалликларда веноз қон босими текшириб кўриладикки, бу — ўнг

юрак иши ва ўпка доирасида қон айланиши тўғрисида фикр юритишга имкон беради. Ўпка доирасида қон айланиши қийинлашиб қолганида, ўнг юрак заифлашганида, умумий веналар ўзани яхши тўлишмай турганда ва қорин органларининг майда томирлари кенгайиб кетганида веноз қон босимини аниқлаш керак бўлади.

Веноз қон босими венани пункция қилиб, Вальдман флеботонометри ёрдамида тўғридан-тўғри венанинг ўзидан ўлчанади. Бу тонометр ишлатилганида (4-расм) игна (а) билан вена пункция қилиниб, резина найча ёрдамида шиша капилляр билан туташтириб қўйилади, капиллярга қоннинг ивиб қолишига йўл қўймайдиган эритма тўлдирилган бўлади. Капилляр миллиметрли даражаларга бўлинган штативда туради. Бу штатив манометр ўрнини босади (4-расм, б). Шиша найни тўлдириш учун эритмали резервуар бор. Манометрда нуль босим даражасини белгилаш учун ватерпасли чизгич (4-расм, в) бўлади.

Бутун асбоб шкаласи ва чизгичи билан биргаликда қайнатиб, стерилланади. Система натрий цитрат ёки оксалатнинг стерилланган 1% ли эритмаси билан резервуардан тўлдирилади. Шиша ва резина найларнинг тўлиши қисқич (г) ёрдамида тўғриланади.

Текшириш вақтида касал ҳеч бир қимирламасдан ётади, чунки мускулларнинг ҳар қандай ҳаракати ва тараңланиши веноз қон босимининг кўтарилишига сабаб бўлади. Қўллари юрагининг дамига келтириб қўйилади ва асбоб шкаласининг нуль босими ҳам ватерпас ёрдамида худди



4-расм. Веноз босимни ўлчаш учун ишлатиладиган Вальдман флеботонометри.

а — игнаси венада; б — манометри;
в — ватерпасли чизгичи; г — сув ус-
тунини тўғрилаш қисқичи.

шу сатҳга тўғриланади. Асептиканинг ҳамма қоидаларини бажо келтириб, венепункция қилинганидан кейин игна эритма тўлдирилган канола ва аппарат найлари билан туташтирилади. Қон канолага ўтади ва туташ идишларга тааллуқли физика қонунига мувофиқ, венадаги босим билан асбобдаги суюқлиқ устунининг босими ўртасида мувозанат юзага келади: шкаланинг кўрсатган босими касал веноз қонининг босимига тўғри келади. Веноз қон босими текширилар экан, нафас олиш вақтида пасайиб, нафас чиқариш вақтида кўтарилиши ва нормада сув устунлари миллиметрлари ҳисобида 50 билан 100 атрофида ўзгариб туриши маълум бўладики, бу симоб устуни ҳисобида 3,7—7,5 миллиметрга тенг келади. Текшириш тамом бўлганидан кейин игна венадан чиқариб олинади ва пункция қилинган жой доқа ёки пахта шарча билан сиқиб боғлаб қўйилади. Ишлатилиб бўлганидан кейин найларнинг ҳаммаси ювилиб, қуритилади; навбатдаги текшириш олдидан аппарат яна стерилланади ва янгидан эритма билан тўлдирилади.

Қандай бўлмасин бирор суюқлиқ (81-бетга қаралсин) ёки қон томчи усулида венага қўйилар экан, флеботонометр бўлмаса ҳам веноз қон босимини осон аниқлаш мумкин. Бунинг учун қўйидагича қилинади: ампула штативдан олиниб, капельницага томчи томмай қолгунча, аста-секин паст туширилади. Юрак дами билан суюқлиқ дами ўртасида вертикал бўйлаб чизғич билан миллиметрлар ҳисобида ўлчанадиган масофа симоб устуни миллиметрлари ҳисобидаги веноз қон босимига тўғри келади.

ОПЕРАЦИЯ ХОНАСИДА ВА ШОШИЛИНЧ ЕРДАМ КўРСАТИШДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Электрокардиография деб юрак систоласи вақтида унда келиб чиқадиган электр потенциалининг ўзгаришларини қайд қилишга имкон берадиган методга айтилади. Мускул толасида қўзғалиш пайдо бўлиши (ва шунга яраша қайд қилувчи системада электр токи пайдо бўлиши) ҳужайра мембранасининг физик-кимёвий хоссалари ва ҳужайра ичи ҳамда ҳужайрааро суюқлиқдаги ион таркибининг ўзгаришига боғлиқ. Мускул қўзғалар экан, унда электр потенциаллари фарқи вужудга келади, чунки мускул тўқимасининг қўз-

ғалған қисми тинч турған қисмига нисбатан электр ман-
фий бўлиб қолади. Юракни қўзғатиб, қисқаришига маж-
бур этадиган импульслар миокарддан жой олган юрак
ўтказувчи системасида ишланиб чиқади. Ҳтказувчи сис-
тема тўқимаси ҳам, худди қисқарувчи миокард тўқима-
си сингари, мускулли тўқимадир, лекин у, ҳам мускул
толаси, ҳам нерв толаси хоссаларига эга бўлади. Қис-
қарувчи миокард тўқимасидагидан кўра унда фибрил-
лалар кам ва гликоген анча кўпдир. Юрак фаолияти
унинг ўтказувчи системаси туфайли автоматик тарзда
давом этиб туради, яъни юрак шу система ёрдами билан
ўз-ўзидан ишлайверади.

Синус тугуни (Қис-Флак тугуни) ҳаммадан кўп ав-
томатизмга эга, яъни у вақт бирлиги ичида ҳаммадан
кўра кўпроқ импульс ишлаб чиқара олади. Бу тугун
ўнг бўлманинг юқори қисмида, кавак веналарнинг оғиз-
лари орасида жойлашган бўлиб, физиологик шароитлар-
да минутига 60 дан 80 тагача частота билан импульс-
лар ишлаб чиқаради. Синус тугунида пайдо бўлган қўз-
ғалиш тўлқини юрак бўлимлари мускулатураси бўйлаб
тарқалади ва ўтказувчи системанинг кейинги тугуни —
атриовентрикуляр (Ашоф — Тавар) тугунга етиб ке-
лади. Бу тугун юрак бўлмалари орасидаги тўсиқда, уч
тавақали клапан асосида жойлашган бўлиб, юракнинг
қўзғалишига ва қисқаришига сабаб бўладиган импульс-
ларни минутига 40 дан 60 тагача частота билан ишлаб
чиқаради. Атриовентрикуляр тугуннинг қоринчалар
орасидаги тўсиқдан жой олган пастки қисми ингичкала-
шиб, 2—3 см узунликдаги тизимчага айланади. Гис
тутами деб шуни айтилади. Гис тутами қисқарувчи мио-
кард тўқимаси билан ҳеч бир қопланган эмас, шу му-
носабат билан ўтказувчи системанинг энг қалтис жойи
ҳисобланади.

Гис тутами иккита оёқчага — ўнг ва чап оёқчага
бўлинади, шунга яраша ўнг оёқчаси миокардда ўнг қо-
ринчада ва чап оёқчаси чап қоринчада тармоқланади.
Қўзғалиш тўлқини атриовентрикуляр система орқали
қоринчалар миокарди бўйлаб тарқалади ва Гис тутами
оёқчаларидан ўтиб, ўтказувчи системанинг охириги тар-
моқларига, яъни қоринчалар мускулатурасининг субэн-
докардиал қатламида тўр кўринишида тармоқ ёядиган
Пуркинье толаларига етиб боради. Юрак ўтказувчи
системасининг ҳар қандай қисми автоматизм хусусия-

тига эга, лекин физиологик шароитларда ўтказувчи система пастда ётган бўлимларининг активлигини синус тугунида мухтазам тартиб билан келиб чиқадиган импульслар сусайтириб туради. Мана шунинг учун нормал ритм синус ритми деб ҳам аталади.

Импульсларни ҳосил қилиш ва ўтказиш процессларини нормал шароитларда вегетатив нерв системаси идора этиб туради, вегетатив нерв системаси эса, ўз навбатида марказий нерв системаси ва унинг олий бўлими — бош мия пўстлогига тобе бўлади. Чупончи, симпатик нервнинг қўзғалиши синус тугунида импульслар ишланиб чиқишини тезлаштиради, адашган нерв топусининг кучайиши бу процесснинг тормозланишига сабаб бўлади. Юрак ритми шу йўл билан рефлектор идора этилиб боради, турли физиологик омиллар таъсири остида тезлашади ёки секинлашади.

Юрак мускулига ритми бошқарувчи тузилма — синус тугунидан импульс келганида бу мускул қўзғалган ҳолатга ўтади. Юракда электр юритувчи куч (ЭЮК) вужудга келади. Биотоклар атрофдаги туқималар орқали ўтиб, терига қадар етиб боради. Бу — юрак потенциалларини тана сиртидаги ҳар хил нуқталардан қайд қилишга имкон беради. Электрокардиограмма, яъни ЭКГ ни ёзиб олиш учун потенциалларининг фарқи имкони борича кўпроқ бўладиган нуқталарни танлаб олиши зарур. Одамнинг иккала қўли билан чап оёғи шу шартни ҳаммадан кўра кўпроқ қондирадими, улашнинг учта стандарт (классик) йўли шулардан ташкил топади. Улаш йўли деб электродлар қўйиладиган икки нуқтани фикран туташтирадиган тўғри чизиққа айтилади. Улашнинг I стандарт йўли — ўнг қўл билан чап қўл потенциаллари фарқини, II йўли — ўнг қўл билан чап оёқ потенциаллари фарқини, III йўли — чап оёқ билан ўнг оёқ потенциаллари фарқини қайд қилади. Айни вақтда оёқ-қўлнинг қайси жойига электродлар қўйишнинг моҳият эътибори билан аҳамияти йўқ (елкага, билакка, сонга, болдирга қўйиладими, бари бир). Бироқ, қулайлик учун электродларни ўнг ва чап елканинг пастки учдан бир қисмига, чап ва ўнг болдир пастки учдан бир қисмининг ички юзасига қўйиш расм бўлган (текшириладиган одамнинг ўнг оёғидан уни «ерга улаш» учун фойдаланилади).

Кўкрак қафасида қилинадиган операцияларда электрокардиографик кузатиш учун кўкракка улаш йўллари-дан фойдаланиш имконига эга бўлмаганимиз учун бу ўринда улашнинг шу йўллари, шунингдек кундалик турмушда қўлланиладиган бир қанча бошқа улаш йўллари ҳам тилга олиб ўтирмаймиз. Операция вақтида электрокардиографик кузатув олиб бориш учун кўпдан-кўп улаш йўллари қўллангандан кўра битта улаш йўли билан ҳам юрак-томирлар фаолияти тўғрисида бетўхтов маълумот олиб туриш муҳимроқ, чунки улаш йўллари ҳаммаси ҳам аслида бир турдаги ахборотни беради. Бунга шуни ҳам қўшиб айтиб кетса бўладики, баъзан юрак ритмининг бир неча секунд давом этадиган қисқа муддатли ўзгаришлари кўрилади, улашнинг бир йўлини қўйиб, бошқасига ўтилавериладиган бўлса, булар билинмасдан қолиши мумкин.

Нормал ЭКГ элементлари. ЭКГ юрак қўзғалиши электр майдони динамикасининг график ёзувидир.

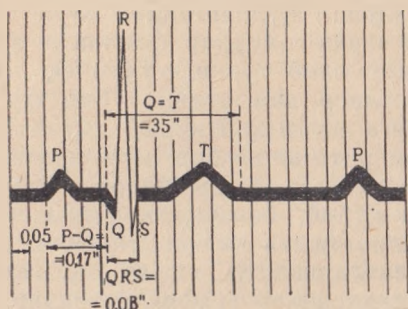
Нормал ЭКГ тишчалар, интерваллар (оралиқлар) ва сегментлардан иборат (5-расм). Тишчалар латин алифбоси ҳарфлари билан: P, Q, R, S, T ва U (бу тишча доим бўлавермайди) деб белгиланади, Q, R ва S тишчалар битта QRS комплекси деб белгиланади.

ЭКГ элементлари юрак систоласи даврида рўй берадиган электробиологик процессларни акс эттиради. «Юракнинг электр диастоласи» даври ЭКГ да T—P сегментига мос келади (аввалги комплексдаги T тишчанинг охиридан кейинги комплексдаги P тишчанинг бошигача бўлган масофага). T—P интервал изоэлектрик чизик сатҳи деб қабул қилинади. Тишча изочизикдан юқори томонга қараб йўналган бўлса, мусбат деб, шу чизикдан пастга қараб йўналган бўлса, манфий деб белгиланади. P тишча ҳаммаша мусбат, P, T, U тишчалар улаш йўллари кўпчилигида мусбат, Q ва S тишчалар ҳаммаша манфий бўлиб чиқади. P—Q интервал P тишчанинг охири билан Q тишчанинг боши ўртасида, RST сегмент S тишча билан T тишча ўртасида жойлашган бўлади. Q—T интервал Q тишчанинг боши билан T тишчанинг охири ўртасидан жой олади.

ЭКГ тишчалари ва интервалларининг қанча вақт давом этганлиги вақтни қайд қилиб борадиган мосламанинг кўрсатишларига қараб аниқланади, бу мослама



белгиларининг частотаси электрокардиографнинг лента ўтказувчи механизми конструкцияси ва тезлигига боғлиқ. Ҳар 0,02 0,04, 0,05 секунд оралатиб вақтни қайд қилиб борадиган электрокардиографлар ҳаммадан кўп ишлатилади. Тишча ёки интервалнинг кенглигини (қан-



5-расм. Нормал электрокардиограмма схемаси.

ча давом этганини) аниқлаш учун тегишли тишча ёки интервалнинг бошидан охиригача бўлган масофа ўлчагич билан ўлчаб чиқилади. Сўнгра олинган кесманинг қанча давом этганлиги вақт белгилари орасидаги интерваллар сонига қараб аниқлаб олинади. Тишчалар амплитудасини миллиметрлар билан ўлчаш расм бўлган.

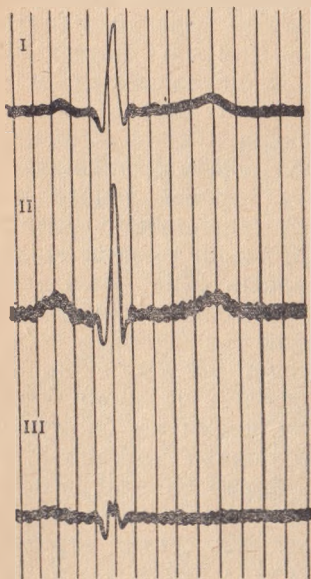
P тишча ўнг ва чап бўлмалардаги қўзғалиш процессларини акс эттиради. QRS комплекси олдида P тишчаси борлиги юрак ритмининг манбаи синус тугуни эканлигини кўрсатади (синус ритми). Синус ритми айнинамаган бўлса, соғлом одамда юрак қисқаришларининг частотаси минутига 60 дан 80 гача боради. II стандарт улаш йўли билан олинган P тишчанинг баландлиги нормада кўпи билан 2,5 мм, кенглиги эса (узқлиги) 0,08 дан 0,10 секундгача ўзгариб туради. I ва II улаш йўли билан олинганда P тишчаси мусбат, III улаш йўлида эса икки фазали ёки манфий бўлиши мумкин. P—Q интервал импульснинг атриовентрикуляр ўтказувчи системаси бўйлаб ўтиш вақтини акс эттиради. PQ кесмасининг узунлиги катта ёшли соғлом одамларда 0,12—0,20 секунд атрофида бўлади. Қоринчалар QRS комплекси қўзғалиш тўлқинининг иккала қоринча бўйлаб тарқа-

лиш процессини акс эттиради. R тишча қоринчалар комплексининг ҳаммадан баланд мусбат тишчасидир. У тик юқори кўтарилган тирсак қисми, ўткир учи ва пастга қараб камроқ тик бўлиб тушадиган тирсак қисмидан ташкил топгандир. R нинг баландлиги 5 дан 20 мм гача, узунлиги эса 0,05 дан 0,08 секундгача ўзгариб туради. Нормада I йўл билан олинган R тишча II йўл билан олинган R тишчага қараганда кичикроқ, аммо III йўл билан олинган R тишчага қараганда каттароқ бўлади. Q тишча изочизиқдан ҳаммаша пастга йўналган бўлиб чиқади. Нормада унинг амплитудаси R баландлигининг тўртдан бир қисмидан кўра камроқ, кенглиги эса кўпи билан 0,03 секунд бўлиши керак. S тишчанинг паст тушадиган тирсаги бор, у R тишчанинг давомидир. Юқори кўтариладиган тирсаги тепага чиқиб, RST сегментига айланади. S тишчанинг узунлиги 0,03—0,04 секунд, чуқурлиги эса 6 мм ни ташкил этади. RST сегменти қоринчалар қўзғалиши сўна бошлаган даврни акс эттиради. У одатда изоэлектрик чизиқ дамида жойлашган бўлади, аммо баъзан сал юқорига (кўпи билан 1 мм) ёки пастга (кўпи билан 0,5 мм) сурилган бўлиши мумкин. T тишча аста-секин кўтарилиб борадиган тирсак, думалоқ тортган уч қисми ва бирмунча тик пастга тушадиган тирсакдан ташкил топгандир. T тишча I, II ва III улаш йўллари билан олинганда нормал шаронтларда мусбат бўлиб чиқади. Баландлиги ўрта ҳисобда 4—5 мм, кенглиги эса 0,20 секунд атрофида бўлади. U тишча T дан 0,04 секунд кейин пайдо бўлади. U кичкина бўлиб, ҳамма ЭКГ да ҳам кўринавермайди. 6-расмда операция бошланишидан олдин операция хонасида ВЭКС-4 аппарати билан ёзиб олинган ЭКГ келтирилган (I, II, III улаш йўллари билан олинган). ЭКГ га қараб юрак қисқаришларининг частотасини (сонини) аниқлаш мумкин.

Бунинг учун вақтни қайд қилувчи мосламанинг юкки юрак цикллари ўртасида туширган интерваллари ўлчанади. Масалан, масофа вақтни қайд қилувчи мосламанинг ҳар бири 0,05 секунддан қилиб туширган 15 та интервалига баравар ($15 \times 0,05 = 0,75$ секунд). I қисқариш 0,75 секундга тенг; X қисқариш 60 секундга тенг, деган пропорциядан 1 минутдаги қисқаришлар сонини билиб оламиз: $X = \frac{60 \times 1}{0,75} = 1$ минутига 80 қисқариш

Ритм частотасини жадвалга қараб аниқлаш осонроқ бўлади, бу жадвалда вақтни қайд қилувчи мослама туширган интерваллар сонига тўғри келадиган қисқаришлар сони ҳисоблаб кўрсатиб қўйилган бўлади.

Аппаратура. Операция вақтида ёки реанимацион чора-тадбирларни амалга ошираётган пайтда юрактомирлар системасининг фаолиятини бетўхтов кузатиб бориш учун ўз-ўзича ёзиб борадиган асбоблари ҳар хил бўладиган кучайтиргичли тармоқ электрокардиографлари: сиёҳ билан ёзадиган электрографлар («Красногвардеец»-0,47 ва 0,60), иссиқлик (ЭКГ-2) ва оқим билан ёзадиган (ЭКГ-2-01 ва ЭКГ-4—01 «Биофизприбор») электрокардиографлар ишлатилиши мумкин. Булар ЭКГ ни кейин яна ишлаб ўтирмасдан тўғридан-тўғри қоғозга ёзиб олишга имкон беради. ЭКГ тез ёрдам машинасида ёзиладиган бўлса, ток қўшимча иккита автомобиль аккумуляторидан олинади, бу аккумуляторлар машина генераторидан зарядлаб турилади. Ўзгармас электр токини кучланиши 220 в бўлган ўзгарувчан электр токига айлантириш учун машинага преобразователь ўрнатилади. ЭМА заводи ишлаб чиқараётган осциллографларда олинadиган электрокардиограмма



6-расм. Операция хонасида касални операция столига ётқизилгандан кейин ВЭКС-4 аппаратида уч стандарт усул билан ёзиб олинган электрокардиограмма.

ёзуви яхши чиқади (ВЭКС-01, 3, 4). Бу аппаратлар жуда сезгир электрон осциллоскоплардир.

ВЭКС-4 дан фойдаланишнинг яхши томони шуки, электрокардиографик эгри чизиқни электрон нур трубкасининг экранида узоқ вақт кузатиб бориш мумкин. Зарурият туғилиб қоладиган ҳолларда эса (бундай ҳоллар доим бўлавермайди), экранда кузатиб борилаётган процессларни фотографик усулда ёзадиган асбоб

(приставка) ёрдами билан қайд қилиб бориш мумкин. Аппарат кучланиши 127 ва 220 в бўлган 50 гц sanoat частотали ўзгарувчан ток тармоғидан ишлайди. Аппаратнинг умумий кўриниши 7-расмда тасвирланган. Осцилоскоп кўчма столга жойлаштирилган. Бошқариш панелининг олдинги томонида экран остида таблица бор, унда улаш йўллари алмаштириб қўйиш ҳолатлари ва электрокардиографик улаш йўллари кўздан кечирилиб турадиган канал кўрсатиб қўйилган. I улаш йўлига алмаштириб қўйилганида стандарт йўллар тушади.

Аппарат инструкцияга бекам-кўст амал қилинган ҳолда ишлатилиши керак.

ВЭК-4 операция хонасида ишлатиладиган бўлса, чет тоқлар таъсир қилиб туриши натижасида келиб чиқадиган шовқинлардан сақлаш масаласи ҳаммадан кескин бўлиб, туриб қолади. Таъсир қилиб турадиган шундай тоқлар, миқдори жиҳатидан катта бўлмаса ҳам, электрокардиографда неча-неча барабар зўраяди ва электрокардиограмма ёзувини айнитиб қўяди. Ана шундай шовқинга сабаб бўладиган манбаларнинг энг кўп учрайдигани электр энергияси манбаига уланган ва атрофида электр майдони бўлиб турадиган асбоблардир. Электр майдонида металл буюмлар бўлса, улар иккиламчи электр майдони манбаи бўлиб хизмат қилади.

Замонавий операция хонасида одатда шундай шовқинларни келтириб чиқарадиган ёки ўтказадиган бир талай асбоб-ускуна техникаси бўлади. Операция вақтида электр сўргич, электр пичоқ, оксигемометр ва бошқа асбобларни ишга тушириш натижасида таъсир қиладиган тоқлар пайдо бўлади. Шу муносабат билан операция хонасида шовқинларни бартараф этиш мақсадида барча асбоб-ускуналар корпусларини, штативлар ва хусусан операция столини олдиндан яхшилаб ерга улаб қўйиш зарур.

Касални операция столига ётқизишда уни махсус резинадан тайёрланган тушак ёрдамида столнинг металл қисмларидан изоляция қилиш зарур.

Электрга уланган аппаратларгина эмас, балки электродаларнинг касал терисига, шнурларга яхши уланмаганлиги, қўл-оёқнинг манжета билан маҳкам қисилиб қолганлиги, скелет мускулларининг электр актив бўлиши ва бир қанча омилар ҳам шовқинлар келиб чиқишига

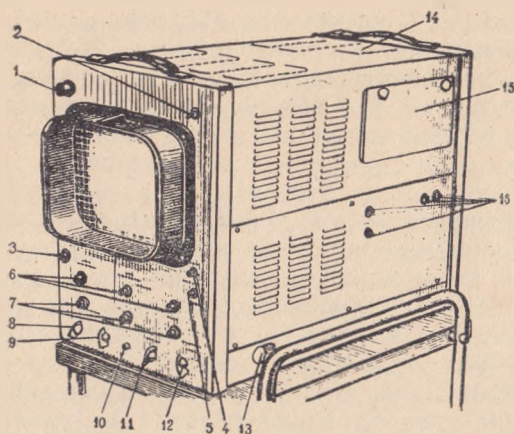
сабаб бўлишини назардан қочирмаслик керак. Шунинг учун электродлар қўйиладиган жойлардаги тери ҳаддан ташқари сержун бўлса, жунини қириб олиш, терининг ўша жойларини эса спирт билан артиш керак. Электродлар терига яхши тақалиб турадиган бўлиши учун махсус электрод пасталаридан фойдаланиш керак, булар физиологик эритма ёки кальций бикарбонат эритмасига ҳўлланган прокладкалардан кўра узоқроқ ва яхшироқ таъсир қилади. Электродларни яхшилаб жойлаштириб қўйиш, тери қаршилигини камайтирадиган пасталардан фойдаланиш, электродларни симларга яхшилаб улаш, барча металл буюмларни ерга улаш — мана шуларнинг ҳаммаси ноқулай шароитларда ҳам ёзувни бекам-кўст қилиб тушириб олишга ва узоқ кузатув олиб боришга имкон беради.

Аппарат операция хонаси ёки реанимация кабинетининг қоронғироқ жойига ўрнатилганидан кейин уни ерга уловчи контур билан туташтириш керак, бу контур кардиоскопнинг қора шчитогида жойлашган клеммага уланади. Асбобни ток тармогига улашдан олдин ток берадиган тармоқ кучланишининг аппарат улаб қўйилган кучланишга тўғри келиш-келмаслигини билиш керак (аппаратнинг қандай кучланишга улаб қўйилганлиги предохранителининг колодкасидаги ёзувга қараб аниқланади).

Аппарат тумблер (2) ни «Вкл.» деган юқори ҳолатга ўтказиш йўли билан ишга туширилади (7-расм). Бунда сигнал лампаси (1) ёнади. Аппарат электр тармогига қўшилганда улаш йўлларини алмаштириб қўшиш дастаси (11) «О» ҳолатида, «коммутация»ни алмаштириб қўйиш дастаси (9) — «Т» (трехканальный — уч каналли) ҳолатида туриши керак. Аппарат 10 минут давомида қиздирилиши лозим. Фотографик усулда ёзадиган приставканинг ишини текшириш учун заслонка (15) ни олиш керак.

Кассетага қоғоз қоронғида жойланади. Қоғознинг зарядланадиган кассета тирқишидан чиқиб турган 100—150 мм узунликдаги учи йўналтирувчи фазаларга жойланиб, роликлар орасига солиб қўйилади. Устки томондаги роликни айлантириб, қоғозни кабул қилувчи кассетадаги тирқишга йўналтирилади. Қоғоз жойланаётган вақтда фотографик усулда ёзадиган приставка пичоғининг дастаси олдинга қараб тортилган бўлиши, қоғоз

харакати тезлигини ўзгартириш учун заслонка тагига жойлаштирилган переключатель (14) эса «О» да туриши керак; қоғоз қабул қилувчи кассетага бемалол ўтиб туришига ишонч ҳосил қилиш учун фотоқоғоз ҳаракати



7-расм. В ЭКС-4 аппаратининг умумий кўриниши.

1 — сигнал лампаси; 2 — аппаратни ишга туширадиган тумблери; 3 — ВКГ ни ростлаш кнопкаси; 4 — ёзиш кнопкаси; 5 — моторни улаш кнопкаси; 6 — учала канал кучайтиргичларини бошқариш дасталари; 7 — кучайтириш дасталари; 8 — частоталар полосасини ўзгартириш дастаси; 9 — коммутацияни алмаштириб қўшиш дастаси; 10 — калибрловчи милливольтни улаш кнопкаси; 11 — турли усулда уланадиган электродларни алмаштириб қўшиш дастаси; 12 — кириш конденсаторларини алмаштириб қўшиш кнопкаси; 13 — пациент шланги уланадиган фишка; 14 — тезлик переключателининг қоғоғи; 15 — фотографик йўл билан ёзадиган приставканинг заслонкаси; 16 — электрон-пур трубкалари равшанлигини ростлаш дастаси.

Тезлигини ўзгартирувчи переключатель 50 мм/сек ка қўйилади ва «пуск мотора» кнопкаси (5) босилади. Қабул қилувчи кассетага қоғоз бир текис ўтадиган бўлиши керак. Бу кассетага 5 м ча қоғоз сиғади, шунинг учун ёзиш вақтида кассетани вақт-бавақт бушатиб туриши зарур. Лента тортувчи механизмнинг тузуклигига ишонч ҳосил қилинганидан кейин заслонка (15) ни яхшилаб маҳкамлаб қўйиш керак, шундан кейин аппарат ишга тахт бўлади.

Текшириладиган одамни улаш учун пластинкасимон электродлар иккала елка билан иккала болдирнинг пастки учдан бир қисмининг ички юзасига жойлаштирилади (терига олдин электрод пастасидан суртиб қўйилади). Электродлар резина бинтлар билан маҳкамланади (қаттиқ сиқмасдан) ва пациент шланги симларига уланади. Фишка (13) га киритиб қўйилган пациент шлангида наконечникли 7 та ранго-ранг сим бўлади. Қизил шнур ўнг қўл электродига, сариғи — чап қўл, яшили — чап оёқ, қораси — ўнг оёқ электродига уланади.

Аппарат қизиб олганидан кейин «яркость» деган дастаси (16) билан ёруғ доғ ўртача равшанликда турадиган қилиб қўйилади, I, II ва III каналларга тўғри келадиган «установка луча» деган дастаси (6) билан эса экрандаги нурлар бир-биридан тенг масофада турадиган қилиб туширилади. «Усиление» деган дастаси (7) билан ҳамма каналларнинг сезирлиги бир хил қилиб олинади. «МВ» (милливольт, 10) кнопкасини босиб, ушла улаш йўли учун милливольтлар бир хил миқдорда қилиб тўғриланади. Ниҳоят, улаш йўллари алмаштириб қўшадиган переключатель (11) I ҳолатга келтириб қўйилади, шундан кейин осцилоскоп экранида 3 стандарт улаш йўллари ёзуви пайдо бўлади. I каналда экран юқори қисмидан 50—55 мм масофада I стандарт улаш йўли, экран марказида туриши керак бўлган II каналда — II стандарт улаш йўли, экран пастки қисмидан 50—55 мм масофадаги III каналда — III стандарт улаш йўли қўрилади. ЭКГ ни ёзиб олиш учун «запись» (4) ва «Пуск мотора» (5) кнопкаларини бир йўла босиш керак.

Операция вақтида электрокардиографик эгри чизикни бегухтов кузатиб турадиган киши анестезиолог ва хирург билан донм маҳкам алоқада бўлиши ва юрак-қон томирлар системасининг ЭКГ да акс этган қандай бўлмасин бирор ўзгариши кўрилганида бунни уларга ўша заҳоти маълум қилиши керак. Иккинчи томондан, кузатиб турган кишини хирург операция босқичлари тўғрисида, хусусан асорат бериши мумкин бўлган босқичлари тўғрисида хабардор қилиб туриши керак (хирургик пневмоторакс, рефлексоген зоналарни таъсирлаш сингарилар тўғрисида). Реанимация кабинетларида юрак-қон томирлари системасининг фаолияти тикланиши процессларини текшириб бориш мақсадида элект-

рокардиографик ёзувни кўз билан (визуал) кузатиб бориш керак бўлади.

Травматик ёки операцион шок. ЭКГ да энг кўп кўриладиган ўзгаришлар синус тахикардияси, юрак электр систоласининг катталашуви (QT кесмасининг узайиб кетиши), Т тишчанинг бошқача бўлиб қолишидир. Шокнинг эректил фазасида ётган касалларда бироз синус тахикардияси кўрилиб (юрак қисқаришларининг сони 110 тагача бўлади), QT интервал узайиб кетади, Т тишчалар яссиланади ёки билинмай қолади. Шокнинг торпид фазаси миокард қисқарувчанлик хусусиятининг анча сезиларли даражада издан чиқиши билан таърифланадиган, бу — ЭКГ да ҳам анча баралла сезиладиган сифат ўзгаришларини келтириб чиқаради. Чунончи, шокнинг торпид фазасини бошдан кечираётган касалларда синус тахикардияси минутига 140 зарбга етиши мумкин. QT интервал эректил фазадагидан кўра кўпроқ узаяди. Пароксизмал тахикардия ҳолатлари учрайди. RST сегментининг изочизиқдан нормада йўл қўйиладиган даражадан кўра пастроқ тушиб кетиши кўрилади. Манфий Т тишчалар эректил фазадагидан кўра кўпроқ учрайди.

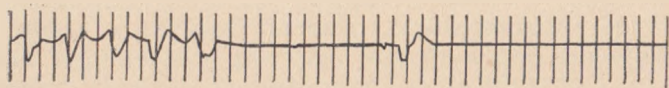
Миокард гипоксияси шокда, хусусан шок қон кетиши билан бирга давом этаётган бўлса, травматик операциялар вақтида ва бир қанча бошқа ҳолатларда кўрилиши мумкин. ЭКГ ни бетўхтов кузатиб бориш ана шу оғир ўзгаришни жуда қисқа муддат ичида аниқлаб олишга имкон беради. Миокард диффуз гипоксиясининг бошлангич белгилари ЭКГ да Т тишчаларнинг бир қадар яссиланиб қолиши, баъзан эса RST сегментларининг расо горизонтал бўлиб, изоэлектр чизиққа тушиб қолиши тариқасида акс этади. Баъзи ҳолларда ЭКГ даги ҳамма тишчалар вольтажининг бироз пасайиши кўрилади. RST сегментларининг изочизиқдан анча пастга сурилиб қолиши, мусбат бўладиган Т тишчаларнинг манфий тишчаларга айланиши миокард гипоксияси каттагина даражага етганини кўрсатади. Жуда вақтидан ўтиб кетган босқичларда Т тишча кескин кўтариладиган бўлиши мумкин; бундан ташқари, юрак ритми ва ўтказувчанлигида оғир ўзгаришлар келиб чиқиши мумкин.

Қоринчалар фибрилляцияси — уларнинг липиллаши ва титраши — қўзғалувчанлик ва ўтказув-

чанлик функциясининг жуда оғир даражада аралаш издан чиқишидир. Бу ҳодиса юрак-қон томирлар кол-лапсининг натижаси ўлароқ юзага келиши ёки юрак мускулининг узоқ давом этган ишемиясидан кейин авж олиши мумкин. Кўкрак ичида қилинадиган операциялар вақтида қоринчалар фибрилляциясининг энг кўп учрай-диган сабаби юракнинг механик тарзда таъсирланиши-дир. Қоринчалар липиллашга тушишдан олдин одатда бир гуруҳ ёки политоп экстрасистолия бўлиб ўтади. ЭКГ да экстрасистола бутун юрак комплекси ёки қисм-ларининг вақтидан олдин пайдо бўлиши ва кейин ком-пенсатор пауза бошланиши билан ифодаланади. Бўлма экстрасистоласи учун Р тишчанинг вақтидан олдин пайдо бўлиб, кейин қоринча комплекси бошланиши ха-рактерлидир. Экстрасистоланинг Р тишчаси шакли бир қадар ўзгариб қолганлиги билан ажралиб туради. QRS комплекси, қоида ўлароқ, ўзгармаган бўлади. Қоринча экстрасистолалари QRS комплекси олдидан Р тишчаси бўлмаслиги ва қоринча комплексининг ўзгариб қолган-лиги билан фарқ қилади. Экстрасистолалар кетма-кет келиб чиқаверадиган бўлса, буни бир гуруҳ экстрасис-толалар дейилади, агар улар турли жойлардан бошла-надиган бўлса, политоп экстрасистолалар дейилади. Қо-ринчалар липиллашида (фибрилляциясида) ЭКГ да шакли айнаб, кенгайган QRS комплекслари минутига 250 ва бундан кўра ортиқроқ частота билан номунтазам равишда кетма-кет тушаверади. Қоринча комплекслари амплитудаси кичик бўлиб, хилма-хил, кўпинча ғалати шаклга киради. Қоринчалар липиллаши кўпчилик ҳол-ларда юракнинг бадар тўхтаб қолиши билан тугайди.

Т е р м и н а л ҳ о л а т л а р . Преагонал ва агонал ҳолатларда юракнинг ҳамма асосий функциялари издан чиқади. Синус тугуни автоматизмининг бузилиши синус тахикардияси авж олиши билан ифодаланадики, бу — клиник ўлим бошланишидан сал олдин синус брадикар-диясига айланиб кетади. Синус брадикардияси кўпинча вагус рефлексидан дарак берадиган белги ҳисобланади, шу сабабдан ҳам ритмнинг андек бўлса-да секинлашиб қолаётганини кўрсатадиган аломатларга алоҳида эъти-бор билан қараш керак бўлади. ЭКГ ни бетўхтов куза-ти борилган тақдирдагина брадикардияни ўз вақтида билиб қолиш мумкин. Экстрасистолия пайдо бўлиши миокарднинг қўзғалувчанлик функцияси бузилганидан

далолат беради. Бундай ҳолатларда ўтказувчанликнинг бузилганлиги қоринча ичи ўтказувчанлигининг сусайиб қолиши, Гис тутами оёқчаларида блокада авж олиши, бўлма-қоринча ўтказувчанлиги сусайиб, юракда росмана қундаланг блокада авж олишигача етиб бориши билан ифодаланади. Клиник ўлим бошланиши билан синус тугунида импульслар ишланиб чиқиши сусайиб қолганлиги маълум бўлади. Бу ҳол аввало юрак қисқаришларининг тобора сийракланиб бориши билан ифодаланади. Синус тугунида импульслар ишланиб чиқиши тамомла сўниб қолганидан кейин юрак ритмини атрио-вентрикуляр тугун бошқарадиган бўлиб қолади. Кейинчалик бу тугун автоматизми ҳам йўқолиб кетади. Чап ёки ўнг қоринча марказлари ритм манбан бўлиб қолади (идио-вентрикуляр ритм). Бу ўзгаришлар одатда юрак тўхтаб қолиши билан тугалланади.



8-расм. Қоринчалар фибрилляциясидан кейин юракнинг тўхтаб қолиши.

Юракнинг тўхтаб қолиши операция вақтида кўриладиган энг оғир асоратдир. Юрак тўхтаб қолишининг асосий сабаблари миокарднинг оғир гипоксияси ва рефлексоген зоналарнинг механик тарзда таъсирланишидир. Ана шу оғир асорат бошланиб келаётганидан дарак берадиган аломатлар сезиларли синус брадикардияси, тугун ритми, политоп экстрасистолия, Гис тутами оёқчаларининг блокадаси, бўлма-қоринча блокадаси, қоринчалар фибрилляциясидир. Реанимация чора-тадбирлари кор қилмайдиган бўлса, юқорида айтиб утилган ўзгаришларнинг ҳаммаси асистолия даври (юракнинг тўхтаб қолиши) билан тугалланади. Асистолия юрак биоэлектрик активлигининг тамомла йўқолиб кетиши билан таърифланади (8-расм). ЭКГда тўғри горизонтал чизик ёзилади.

Юракни массаж қилиш вақтида ЭКГ ни кузатиб бориш массажнинг нечоғлик наф бераётганини текширишга имкон беради. Шакли бузилган, частотаси массаж ритмига боғлиқ бўлган поли-

морф ЭКГ комплексларининг пайдо бўлиши юрак ёки бўлимларининг зўр келганидан қисқаришга тушганини кўрсатади. Юрак биоэлектрик активлиги тикланганида ЭКГ да одатда юрак тўхтаб қолишидан бевосита олдин бўлиб ўтган ритм бузилишлари ва морфологик элементларининг ўзгаришлари ёзилиб боради. Биринчи босқичда паст вольтли потенциаллар, иккинчи босқичда эса юқори вольтли потенциаллар пайдо бўлади ва шундан кейингина синус ритми аслига келади. Миокард гипоксиясининг RST сегментининг пастга сурилиб қолиши ва манфий Т тишчалар бўлиши сингари белгилари ЭКГ да одатда узоқ сақланиб қолади.

ТЕКШИРИШГА ҚОН ОЛИШ
ВЕНАДАН ҚОН ОЛИШ

Нафас газлари, моддалар алмашинуви маҳсулотлари, фермент ва гормонларнинг ташилишини, организм ҳимоя кучларининг ташкил топишида қон элементларининг актив иштирок этишини таъминлаб берадиган туқима системаси бўлиш қон катта аҳамиятга эга бўлганидан қон таркибини текшириш амалий жиҳатдан қимматлидир. Қонни текшириш касалликларки вақтида аниқлаб олишга (диагностикага) ёрдам беради, қилинаётган давонинг нечоғлик наф бераётганини кузатиб боришни енгиллаштиради ва кўпинча касалнинг соғайган-соғаймаганлигини аниқлаш учун объектив мезон ҳисобланади.

Фельдшер ва медицина ҳамшираси лаборатория анализлари учун қонни йиға билиши ва материални лабораторияга жўнатишни тўғри ҳужжатлаштира олиши керак. Махсус бланкда касалнинг фамилияси ва исми-шарифи, палатаси, бўлимнинг номери, материалнинг қачон ва нима мақсадда юборилаётганлиги кўрсатиб қўйилган бўлиши лозим. Қон нима мақсадда текширилишига қараб, 0,5 дан 4—5 мл гача ва бундан кўра кўпроқ миқдорда керак бўлиши мумкин.

Бармоқдан қон олиш. Қам миқдорда қон олишнинг энг содда ва осон усули бармоқдан қон олишдир. Қоннинг умумий анализи учун, геморрагик синдромни (қон ивучанлигини, қон кетиш вақтини, тромбоцитлар сонини), ретикулоцитлар, гистиоцитлар, қон сенишқоқлиги, гематокритни, эритроцитлар резистенлигини, қондаги қанд, амилаза, протромбин миқдорини текшириш учун, Торн синамасини, банка синамасини, Бухштаб — Ясиновский синамасини қилиб кўриш учун қон шу тариқа бармоқдан олинади.

Химиявий антисептик моддалар таъсирида ҳалок бўлмайдиган вируслар туфайли келиб чиқадиган инфекциялар гепатитнинг касалга юқиб қолиши хавфи борлиги бармоққа санчиш учун стерилланмайдиган асбоблар, жумладан Франк игнасини ҳам ишлатишдан воз кечишга мажбур этади. Қон олиш учун қайнатиб стерилланган Женнер перосидан фойдаланган маъқул.

Қон олинадиган жой териси спирт ёки эфирга ҳўлланган стерил пахта билан артилади. Игна санчиладиган шу жой артилганидан кейин унга бармоқ текказин ярамайди, шунингдек перонинг санчиладиган қисмига ҳам қўл



9-расм. Женнер перосини бармоққа санчиш.



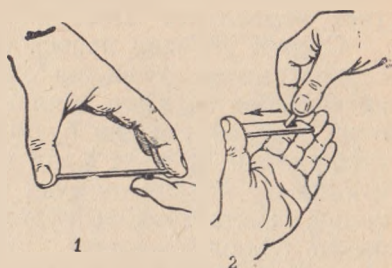
10-расм. Пипеткани қон билан тулғазиш.

уриш керак эмас. Чап қўл билан касал бармоғи охирги фалангасидан ушланиб, тутиб турилади, ўнг қўл билан перо керакли чуқурликка ботирилади — 2—3 мм санчилади (9-расм). Биринчи қон томчиси стерил пахта билан артиб олинади ва қон олиш учун ишлатиладиган пипетка қия қилиб тутилади (10-расм). Пипетка йўли ингичка бўлганидан капиллярлик хусусияти туфайли у қон билан тўлиб боради. Қон яхши ўтмайдиган бўлса, бармоқ оҳиста босилади. Қаттиқ босиб қон тушириладиган бўлса, пипеткага жароҳатдан лимфа тушади, натижада қон таркиби бошқача бўлиб чиқади. Шу муносабат билан касалдан етарли миқдорда қон олиб бўлмаган ҳолларда бармоқни қон олишдан олдин бир неча минут давомида уқалаш ёки қон айланишини кучайтириш учун қўлни грелка билан иситиш мақсадга мувофиқдир. Бир қанча ҳолларда қулоқ солинчоғидан қон олиш мақсадга мувофиқ бўлади; периферик қон айланиши оғир даражада издан чиққанида, шок, коллапсда, қўл-оёқ куйганида ва бошқа ҳолларда

ана шу усул қўлланилади. Қулоқ солинчоғидан қон олиш техникаси моҳият эътибори билан бармоқдан қон олишдан фарқ қилмайди.

Баъзи текширишлар учун (эритроцитлар ва лейкоцитлар сонини санаш учун) махсус аралаштиргичлардан фойдаланилади ёки пипеткага наконечникли резина най кийгазилиб, наконечниги оғизга олинади-да, зарур миқдордаги қон пипеткага сўриб олинади. Қон ўнинг ивниб қолишига йўл қўймайдиган эритма солиб тайёрлаб қўйилган пробиркаларга туширилади.

Суртмалар ҳосил қилиш учун (лейкоцитлар формуласи ҳисоблаш ва бошқа текширишлар учун) буюм ойналарига бир томчи қон олинади. Суртма олиш учун қон томчисининг четига буюм ойнаси текказилади (11-расм), сўнгра ойнадаги қон томчисига ўткир бурчак остида қилиб қўйилган иккинчи буюм ойнасининг калта ўчи ёрдамида қон томчиси ойнанинг бутун юзасига бир текис суртилади ва текшириш



11-расм. Қон суртмаси тайёрлаш.

1 — буюм ойнасига қон томчиси олиш; 2 — қоплагич ойна қирраси билан суртиш.

учун суртма ҳосил қилинади. Суртма қуриганидан кейин ойнага ёзиладиган махсус қалам билан касалнинг фамилияси унга ёзиб қўйилади. Тромбоцитлар сонини санаш учун суртма олинаётган бўлса, аввал бармоқ терисига 14% ли магнезий сульфат эритмасидан бир томчи томчи-зиб, кейин перо санчилади ва ана шу эритма билан аралашган қондан суртма тайёрланади. «Қалин томчи» дан суртма тайёрлаш учун буюм ойнасига учта йирик қон томчиси олинади, иккинчи ойна билан суркаталиб, катталиги 1 см² атрофида келадиган доғ ҳосил қилинади ва қурилади. «Қалин томчи» усулидан асосан қондан безгак плазмодийлари ва қайталама тиф спирохеталарини топиш учун фойдаланилади.

Қон олиб бўлгандан кейин игна санчилган жойга под настойкаси суртилади ва кейин ўша жойга бир бў-

лак стерил пахта босиб туриш йўли билан чиқаётган қон тўхтатилади.

Қон ивучанлигини аниқлашнинг сод-далаштирилган усуллари. Қон ивучанлигининг сусайиб қолиши натижасида бир талай қон кетиши оғир касалликларнинг биридир. Шошилиш ёрдам кўрсатилаётганда ёки навбатчилик вақтида ана шундай ҳоллар рўй берадики, бунда батафсил лаборатория текшируви ўтказиш қийин бўлади ёки бутунлай мумкин бўлмайди. Навбатчи медицина ходими ана шундай ҳолларда қон ивучанлигини текширишни билиши керак. Бунда ҳам қон худди юқорида айтиб ўтилган эҳтиёт чораларига амал қилган ҳолда олинади.

Стерил Женнер пероси ёки стерил шприц игнаси санчилганидан кейин оқиб чиққан биринчи қон томчиси артиб олингач, эфир билан артилиб ёғи кетказилган илиқ соат ойнаси ёки буюм ойнасига 8—10 томчи қон туширилади ва вақт қайд қилиб қўйилади. Ҳар 30 секундда шу қондан ингичка шиша таёқча ёки игна ўтказилиб, оҳиста кутариб кўрилади. Бунда фибрин иплари пайдо бўлиши қоннинг ивишга бошлаганини кўрсатади, фибриннинг бутунлай чуқиб тушиши қоннинг тўла-тўқис ивиши деб ҳисобланади. Қоннинг қанча вақтда ивиганлиги ёзиб қўйилади, нормада бу—5—6 минутни ташкил этади.

Қон ивучанлиги ва лахтасининг ретракциясини энг оддий йўл билан текшириш учун қуруқ игна билан венадан қуруқ пробиркага 5—6 мл қон олиш мумкин (пастроққа, 33-бегга қаралсин). Шприц ишлатиш ярамайди. 10 минутдан кейин қон лахта бўлиб қолади, лахта ретракцияси бир суткадан сўнг рўй бериб, тиниқ зардоби ажралиб чиқади. Қон ивучанлигини аниқлашнинг экспресс-методларига Ли-Уайт методи киради. Пробиркага 1 мл қон олиниб, унинг қанча вақтда ивиб қолиши (пробиркани тўнкарса бўладиган вақт) қайд қилинади. Бу методга кўра норма 5—10 минутдир.

Гепарин ишлатиладиган бўлса, дозасини ошириб юбормаслик учун протамин-сульфат билан қилинадиган тест қўлланилади. 1 мл ивимаган қонга 0,2 мл протамин-сульфат қўшилади. Гепарин дозаси ошиб кетган бўлса, қон дарров ивиб қолади.

Қондаги фибриногеннинг критик концентрациясини аниқлаш учун Федорова таклиф этган тромбин-тест

қўлланилади. Ампулага жойлаб чиқариладиган қуруқ стандарт тромбин-тест 1 мл физиологик эритмада эритилади ва шу эритманинг 0,2 миллилитрига 1 мл гача текшириладиган қон қўшилади. Нормал қон 7—12 секунддан кейин ивиб қолади. Қон бир минут давомида ҳам ивиб қолмайдиган бўлса, бу фибриноген концентрациясининг 100 мг% дан кам эканини, яъни ўз-ўзидан қон кетиши мумкин бўлган даражага тушиб қолганини кўрсатади.

Биохимиявий текширишларнинг бир қанчасини ўтказиш учун бир қадар кўп миқдор қон керак бўлади. Бундай ҳолларда веноз қон олинади. Қоннинг турли таркибий қисмларини аниқлаш учун янги қон, плазмаси ва зардоби текширилади (12-расм). Плазма қоннинг шаклли элементлари бўлмаган, яъни лейкоцитлари, тромбоцитлари ва эритроцитлари қолмаган суюқ қисми бўлиб, ҳар хил түзлар (электролитлар), оқсиллар, жумладан ферментлар ва углеводлар, ёғлар, оралик моддалар алмашинуви маҳсулотлари, витаминлар, гормонлар ва қонда эриган ҳар хил газларни тутади.



12-расм. Қон асосий таркибий қисмларининг схемаси.

Томирлардан ташқарида қон тез ивиб қолади, чунки плазмасида эриган фибриноген деган оқсил фибринга айланиб қолади. Ҳосил бўладиган зич қон лахтаси шаклли элементларни ушлаб қолиб, сариқ тусли тиниқ суюқликни ажратиб чиқаради — қон зардоби деб шуни айтади. Шунинг учун қон плазмаси текшириладиган бўлса (масалан, фибриногенни аниқлаш учун) қоннинг ивиб қолишига йўл қўймаслик керак. Бунинг учун қуруқ тоза пробиркага бир томчи гепарин ёки оксалат эритмаси қўшилади. Қон центрифугаланиб, плазмаси пипетка билан оҳиста сўриб олинади.

Зардоб олиш учун пробиркага қон олиниб, пробирка оғзи пахта тикни билан беркитилади ва қон лахтаси ҳосил бўлиб, пробирка деворидан ажралиб қолмагунча

пробиркага тукиллатиб урилади. Зардобн батамом аж-
ралиб чиқиши учун пробирка уй температурасида 1—2
соатга штативга қўйилади. Зардоб ажралиб бўлгани-
дан кейин тоза қуруқ пипетка билан ундан текшириш
учун олинади. Зардоб холодильникка қўйиб қўйилса,
2—3 сутка сақланиши мумкин. Зардоб 56—68° темпе-
ратурада сув ҳаммомига 30 минут давомида қўйиб,
илитилган (инактивлаштирилган) ҳолда ёки илитилма-
ган (актив) ҳолда текширилади. Умумий оқсил миқдори,
оқсил фракциялари, билирубин, электролитлар, қолдиқ
азотни аниқлаш сингари биохимиявий анализлар ёки
серологик реакцияларни (Вассерман реакцияси ва бош-
қаларни) қилиб кўриш учун қон кўпинча венадан оли-
нади.

Веноз қон олиш учун зарур асбоблар: автоклавда
стерилланган 5—20 граммли шприцлар, игналар, пин-
цет ва пробиркалардир. Асбоблар марказлаштирилган
усулда стерилланидиган бўлса, пакетга жойланган
шприц ва игналар ҳам олиб ишлатилади (157-бет).
Шприцлар кўпинча дистилланган сувда 30—40 минут
давомида стерилланади. Шприцларга қараб бориш
усуллари 51-бетда тасвирланган. Шприцлар стериллан-
ганидан кейингина уларни спиртда ёки уч қисмдан ибор-
ат эритмада сақлаш мумкин. Антисептик эригмалар
билан совуқ ҳолда стериллаш деган усулдан ва шприц-
ни алиштирмасдан, игнасининг ўзини алиштириб ишла-
таверишдан воз кечиш керак.

Тери пункция қилинишидан олдин ўша жойи ёғсиз-
лантириш учун эфир ёки бензин билан ювилади ва
спиртли стерил пахта ёки дока шарча билан артилади
ёки йод настойкаси суртилади. Қўллар, одатда, хирур-
гик операцияга тайёрлангандек қилиб махсус обработка
қилинмайди, шприц билан игна эса стерил пинцет билан
слинади. Игнани шприц канюласига кийгазиш учун
ҳам пинцетдан фойдаланилади. Пункция қилиш пайти-
да игнанинг стерилланмаган бирор нарсага, жумладан
қўлга тегиб кетмаслигига эҳтиёт бўлиш керак. Пункция
қилишга мўлжалланган жойдан юқорироққа резина
жгут солинади. Пункция қилинадиган жой тегишлича
обработка қилинганидан кейин мўлжалланган венага
игна санчилади (венепункция техникаси 46-бетда тас-
вирланган).

Текшириш характериға қараб қон олиш техникаси шақлан ўзгартрилиши мүмкин. Қонни игнадан ўз ҳолича оқизиб қўйиб олиш ёки игна орқали шприц билан тортиб олиш мүмкин. Қон зардобининг таркибий қисмларини текшириш учун қуруқ игна ва қуруқ шприц билан лабораториядан келтирилган қуруқ пробиркаға қон олинади. Игна ва шприцда сув бўлиши эритроцитларнинг эриб кетишиға олиб келиши ва текшириш натижаларига таъсир қилиши мүмкин. Шприцдан қон пробирка девори бўйлаб оҳишта қўйиб олинади, унинг кўпикланмаслиғига ва шаклли элементларининг шикастланмаслиғига эҳтиёт бўлиш керак, чунки бу гемолизға сабаб бўлади.

Венепункция қилинганда венаға игна санчилганидан кейин игнадан оқиб чиқадиган қонни йиғиш учун пробирка тугилади. Қон шприц билан олинандиган бўлса, шприц ўнг кўлнинг бош ва ўрта бармоқлари орасига олиниб, кўрсаткич бармоқ билан каниюласи тутиб турилади ва игна венаға тушганидан кейин поршенни оҳишта юргазиб, керакли миқдорда қон сўриб олинади. Пункция қилиш ва қон олиш вақтида игнанинг вена йўлидан ноғаҳон чиқиб кетмаслиғига диққат билан қараб бориш керак.

Етарли миқдорда қон олиб бўлгандан кейин жгут ечиб олиниб, игна тез чиқариб олинади ва укол қилинган жойға спиртли пахта босилади. Қўл тирсак бугимидан букилиб, юқори кутарилади (касалининг кўкрағига қўйилади).

Олинандиган қон миқдори қандай ва қанча текшириш қилинишиға боғлиқдир. Ҳар бир текшириш учун 0,5—2 мл қон зардоби ва бундан уч баравар қон керак бўлади, чунки зардоб қоннинг $\frac{1}{3}$ қисмини ташкил этади. Биргаликда бир неча текшириш ўтказиладиган бўлса, 7—10 мл миқдорда қон олинади. Фибриноген, фибринолитик активликни текшириш учун, формол синамаси, мочевиани текшириш учун қонни алоҳида-алоҳида пробиркаларға олиш керак. Протромбинни, гепаринға чидамликни ва рекальцификация вақтини текшириш учун 0,3 мл цитрат қўшиб, 3 мл дан қон олинади, оқсиллар ва оқсил фракцияларини нефелометр билан текшириш учун 0,3 мл цитрат қўшиб, 3 мл қон олинади. Фибриноген, фибринолитик активликни текшириш ва коагулограмма учун 0,5 мл цитрат қўшиб,

4,5 мл (пробирка музга қўйиб қўйилади), формол си-
намаси учун 0,3 мл цитрат қўшиб, 3 мл, қондаги мочеви-
на микдорини аниқлаш учун 0,5 мл цитрат қўшиб,
4,5 мл қон олинадн.

Қон ҳадеганда лахта ҳосил қилавермайдиган бўлса,
центрифугалаб, қон шаклли элементларини ажратиб
олиш учун, яхшиси, центрифуга пробиркаси ишлатиш
керак. Текшириш учун ўзгармаган, янги қон талаб
қилинадиган бўлса, қон олиш олдидан пробиркага
10% ли натрий ёки калий оксалат эритмасидан ҳар
5 мл қонга 0,1 мл ёки қуруғидан 0,01 г ҳисобидан қў-
шилади, ё бўлмаса, натрий цитрат эритмаси (цитрат)
дан 0,3 мл қўйилади. Натрий оксалат эритмаси ишла-
тиладиган бўлса, қон олгунча у пробиркада қуриб бўли-
ши керак. Қон олинаётган вақтда уни 1—2 минут даво-
мида оксалат тузи билан аралаштириб туриш ва бунда
ҳам кўпик пайдо бўлишига йўл қўймаслик керак (окса-
латли қон). Цитратли қонни бармоққа тўнтариш йўли
билан аралаштириш, аммо чайқатмаслик керак. Баъзи
текширишларда, масалан, гематокритни аниқлашда
қон ивиб қолмаслиги учун 25 мл қонга 1 мл ҳисобидан
1—2% ли гепарин эритмаси ишлатилади. Қон гепарин
билан аралашиб кетиши учун пробирка 1—2 минут да-
вомида чайқатилади.

ТЕКШИРИШ УЧУН БАЛҒАМ ОЛИШ

Одатда одам йўталганида ўпкаси, бронх-
лари, трахеяси, ҳиқилдоғидан чиқадиган балғам
текшириб кўрилади. Ўпка силига гумон туғилганида
микробиологик текшириш учун, ўпка ўсмасига гумон
туғилганда цитологик текшириш учун ва ўпка яллиғ-
ланганида (зотилжамда), бронхоэктазларда ҳамда ўпка
абсцессларида флорани ва унинг антибиотикларга не-
чоғлик чидамлилигини аниқлаш учун балғам йиғилади.

Балғамда овқат қолдиқлари, сўлак ва бошқалар
аралашмаси бўлмаслиги керак. Уни йиғиш учун ишла-
тиладиган идиш тоза, стерилланган, қопқоқ билан бе-
китилладиган бўлмоғи лозим. Одатда алоҳида даража-
ларга бўлинган идиш ишлатилади. Ё эрталаб ташлан-
ган балғам олинадн ёки бир кеча-кўндуз давомида
чиқарилган ҳамма балғам йиғилади. 0,5% ли карбол кис-
лота эритмаси ёки 1—2 та тимол кристали қўшиб қўйил-

са, балғам кўпи билан бир сутка сақланиши мумкин.

Бир қанча ҳолларда нафас йўлларида чикқан ажралма (балғам) тўғридан-тўғри озуқа муҳити солинган Петри косачасига йиғилади. Балғамда юқумли материал, масалан, сил микобактериялари бўлиши мумкинлигини, шу муносабат билан унинг тарқалишига (сачралишига) ҳар қандай қилиб бўлса ҳам йўл қўймаслик кераклигини эсда тутиш лозим. Идишни содални эритмада 1 соат давомида қайнатиш ёки 5% ли карбол кислота эритмаси, ё бўлмаса, 10% хлорли оҳак эритмасига бир кеча-кундуз солиб қўйиш йўли билан стериллаш зарур.

ТЕКШИРИШ УЧУН СИЙДИК ОЛИШ

Сийдикни текшириш буйрақларнинг функцияси ва аҳволинигина эмас (сийдикни умумий клиник анализ қилиш), балки бошқа органларнинг касалликлари, масалан, жигар касалликлари бор-йўқлигини, билирубин, уробилин, қанд миқдорини аниқлаш ва бошқалар йўли билан моддалар алмашинуви издан чиққан-чиқмаганлигини билиб олишга ҳам имкон беради. Текшириш учун анча концентрланган ҳолда бўладиган эрталабки сийдик порциясидан фойдаланилади, бу сийдик касал стационарга келганидан кейин биринчи кун эрталаб ва стационарда ётган вақти давомида камида ҳар 10 кунда бир марта олинади. Антикоагулянтлар билан даволаш процессида, операциядан кейин ва қон қуйишдан олдин ҳамда ундан кейин сийдикни клиникада тақрор анализ қилиб туриш зарур бўлади ва ҳоказо.

Сийдик аёл кишидан олинган бўлса, олдин аёл тагини ювиб олиши керак, ҳайз вақтида эса сийдикни фақат катетер билан олиш лозим. Атайлаб буюрилган бўлса, сийдик эркакларда ҳам катетер билан олинади. Умумий анализ учун яхшилаб ювилган утка ёки тувакка олишиб, тоза идишга солиб қўйилган 100—200 мл сийдик кифоя. Сийдик йиғиш ва сақлаш учун тугилдиган идиш кислота ёки ишқор эритмалари билан ювилмай, балки механик йўл билан тозаланади ва сув билан қайта-қайта ювилади.

Бактерия ва замбуруғларни текшириш учун (экиш учун) ёки биологик йўл билан текширишга сийдик олиш учун жинсий органларни дезинфекцияловчи эритмалар

(фурацилин, симоб оксицианиднинг 1:5000 нисбатдаги эритмаси) билан ювиш ва стерил катетер билан стерил махсус идишга 15—25 мл сийдик олиб, идишни ўша захоти беркитиб қўйиш керак. Антисептик моддалар қўшилмайди.

Оқсил, кетостеронидлар, эритроцитлар ва лейкоцитларни сутка давомида текшириш учун суткалик сийдик сийгimli ва даражаланган махсус идишга йиғилади. Шаклли элементлар (лейкоцитлар, эритроцитлар)ни Каковский — Аддис методи билан санаш учун сийдик 10—12 соат давомида йиғилади. Тунги порцияни олган маъқул (соат 22 дан соат 8 гача). Имкони бўлса, касал сийдигини 10—12 соат тутиб туради ва эрталаб қовуғини бушатади. 10—12 соат мобайнида чиқарилган ҳамма сийдикни 4—5 томчи формальдегид қўйиб қўйилган битта идишга йиғиш мумкин. Аёлларда сийдикни, яхшиси, катетер билан олиш керак.

12 соат мобайнида чиқарилган сийдик аралаштирилади ва бир оз миқдори (10 мл) центрифугадан ўтказилиб, текширилади ва суткалик сийдикдаги шаклли элементларнинг умумий сонни санаб чиқилади. Норманинг юқори чегараси лейкоцитлар учун 4 000 000, эритроцитлар учун 1 000 000 ва цилиндрсимон эпителий учун 2000 дир. 1 мл сийдикдаги шаклли элементларни Нечипоренко усулида аниқлаш анча оддий усулдир.

Суткалик сийдик миқдорини аниқлаш учун сийдик йиғилганда хоссалари ўзгариб қолмаслиги учун сийдик +3 дан +6° гача совуқда сақланади ёки 100 мл сийдик ҳисобига 0,1 г тимол, 2—3 томчи формальдегид, ё бўлмаса, 0,5 мл хлороформ, ёхуд 0,1 г толуол қўшилади. Суткалик сийдик миқдори ўлчанади, сийдик аралаштирилиб, ундан 100—150 мл ўлчаб олинади ва лабораторияга жўнатилади.

Диастазани текширишда лабораторияга бир неча миллилитр янги сийдик етказиб бериш керак. Кўпгина ҳолларда, масалан, операциядан кейинги даврда, суткалик диурез кузатиб борилади, яъни суткалик сийдик, уни лабораторияга жўнатмай, миқдори ўлчаб борилади.

Зимницкий синамаси. Бўйрак функциясини текшириш методларидан Зимницкий синамаси ҳаммадан кўра кўпроқ қўлланилади. Касал эрталаб соат 6 да қовуғини бушатиб олганидан кейин эрталаб соат 9 дан эртасига тонгги соат 6 гача, яъни бир кеча-кундуз да-

всмида сийдиги йиғилади. Сийдик ҳар 3 соатда таёёрлаб қўйилган 8 идишдан бирига йиғиб борилади. Идишда умумий маълумотлардан ташқари (касалнинг фамилияси, исми, палатасининг номери), сийдик порциясининг номери кўрсатиб қўйилади. Анализ вақтида ҳар бир порциядаги сийдикнинг миқдори ва солиштирама оғирлиги аниқланади, бу — сийдик ажратиш функциясининг қандай аҳволда эканлиги тўғрисида тахминан фикр юритишга имкон беради. Нормада ичилган суюқликнинг 75% кундузги сийдик билан чиқади. Буйрақларнинг концентрацион функцияси бузилган бўлса, қон айланиши етишмовчилиги бўлса, кундузи ажраладиган сийдик тунда ажраладиган сийдик миқдорига тенг бўлиб қолади ёки ундан камайиб ҳам кетади. Бундан ташқари, тунги ва кундузги сийдик солиштирама оғирлигининг ўзгариб туриши ҳам аҳамиятга эгаки, бу — буйрақлар концентрацион функцияси бузилганини кўрсатади.

Қ в и к — П и т е л ь с и н а м а с и. Жигарнинг функционал ҳолатини аниқлаш учун сийдикда гиппурат кислота текширилади. Синама сариеғ сурилган 100 г нон ва 1 стакан қандли чойдан иборат нонуштадан кейин бошланади. Бир соатдан кейин касал сийиши, 30 мл сувда эритилган 6 г натрий бензоат ичиши ва устидан сув ($1/2$ стакан) ичиб юбориши керак. У кейин 4 соат мобайнида ҳеч нарса емайди ва ҳеч нарса ичмайди, сийдигини бир идишга йиғиб, лабораторияга жўнатилади.

ТЕКШИРИШ УЧУН АХЛАТ МАССАЛАРИНИ ОЛИШ

Ахлатни текшириш ичак касалликлари, унинг функционал ҳолати ва унда паразитлар бор-йўқлиги тўғрисида тушунча беради. Касалхонада ётган беморларнинг ҳаммаси гижжа тухумлари бор-йўқлигини аниқлаш учун текшириб кўрилади. Текшириш учун фақат бемор ўз ҳолича чиқарган янги ахлат олинади, унга сийдик, ҳайз қони ва бошқалар аралашмаган бўлиши керак. Ахлат тувакдан олинадиган бўлса, касалга аввал қовуғини бушатиб олиш таклиф этилади. Ҳайз вақтида ва аёлнинг қинидан суюқлик чиқиб турган пайтда қини тампон билан бекитиб қўйилади. Ахлат намунаси лабораторияга имкони борича тезроқ етказиб берилади. Амёбиазга текширилаётган бўлса, ахлат со-

вимасдан туриб уни етказиб бериш керак. Баъзан муайян парҳездан кейин ахлат текширилади; чунончи, яширин қонга текшириш учун ахлат уч кун гўштсиз овқат ейилгандан кейингина олинади.

Ахлат тоза, қуруқ тувакка олинади; ич жуда қотиб кетган бўлсагина, клизма ёрдами билан ахлат олишга тўғри келади. Дизентерияга гумон тугилганда бактериологик текшириш учун ахлат шиша таёқча ёки шиша помазок билан олиниб, озуқа муҳити солинган пробиркага туширилади. Ахлатни сақлаб қўйиш зарур бўлса, микроблар ва ферментлар таъсири остида ўзгариб қолмаслиги учун совуқ жойда сақлаш керак, шунда ҳам уни кўпи билан 12 соат сақлаш мумкин. Ахлат тоза қуруқ идишга (банкачага) йиғилиб, оғзига қоғоз ёпилади, шу қоғозга ёки банкага ёпиштирилган қоғозга касалнинг фамилияси, намуна олинган кун, ой ёзиб қўйилади.

Кўпинча ахлатни кўздан кечириб чиқишга тўғри келади, шу сабабли унда янги қон, ҳазм бўлган қон (қорамойсимон ахлат), шилимшиқ бор-йўқлигини аниқлай билиш, консистенцияси (қаттиқ, юмшоқ, ярим суюқ, суюқ), шакли (одатдагича шаклга кирган, «қумалоқ» ахлат, лентасимон ахлат ва ҳоказо), ранги (одатдагича жигарранг, кўкимтир ёки оч тусли, гунгурт-кул ранг—ичакка ўт тушмай қолганида шундай бўлади) ва ҳидини ажрата олиш керак. Ахлатни сақлаб қўйиш зарур бўлса, унга 5—10% ли формалин эритмаси қўшилади.

Плеврадан экссудат олиш тўғрисида 226-бетга қаралсин.

Меъда ширасини текшириш ҳақида 235-бетга қаралсин.

Дуоденал зондлаш тўғрисида 247-бетга қаралсин.

ДИАГНОСТИК ПУНКЦИЯЛАР

Замонавий медицинада пункциялар диагностика ва даво мақсадларида кўп қўлланилади. Диагностик пункция бўшлиқлар (кўкрак бўшлиғи, бўгим бўшлиқлари ва бошқалар) ҳамда йиринг тўпланган жойлар (абсцесслар) дан бактериологик ва цитологик текшириш (ҳужайра таркибини ўрганиш) мақсадида суюқлик (қон, йиринг, сероз суюқлик) олиш учун қилинади.

Органлар (жигар, талоқ, буйрак ва бошқалар) ни пункция қилишдан мақсад игна санчиб олинган (аспирацион биопсия) ҳужайра таркибини кўздан кечириб, орган ҳолатини ўрганишдир. Ўсмалар, масалан, сут бези, лимфа тугунлари ва бошқа органлар ўсмалари олинган ҳужайра таркибини цитологик текшириш ва ўсмаларнинг хавфли-хавфсиз эканлигини аниқлаш учун пункция қилинади. Диагностик пункцияда экссудатларни олиб ташлаш (экссудатлар эвакуацияси), экссудат сўриб олиниб (асцит, гидроторакс), бўшлиққа дори моддалари (антибиотиклар, антисептиклар) юбориладиган бўлса, терапевтик аҳамиятга эга бўлиши ҳам мумкин.

Босимни ўлчаш, масалан, орқа мия суюқлиги босими, юрак бўшлиқлари, веналардаги босимни ўлчаш учун ва дори моддаларни, шунингдек контраст моддалар (ангиокардиография) юбориш учун ҳам пункция усулидан фойдаланилади. Пункция қилиш йўли билан ҳар хил бўшлиқларга диагностик мақсадда (пневмоперитонеум, пневморетроперитонеум, пневмомедиастинум) ёки даво мақсадида (сулбий пневмоторакс) ҳаво ёки кислород юборилади.

Турлича пункциялар қилишнинг умумий қоидалари. Пункциялар кичик хирургик операциялар жумласига киради. **Венепункцияни ҳисобга олмаганда пункцияларнинг ҳаммасини врач қилади.** Операция майдони (пункция қилинадиган жой) ни, шунингдек оператор қўлларини худди жиддий хирургик операция олдидан тайёрлагандек жуда синчиклаб тайёрлаш керак. Ишлатиладиган хирургик материал ҳам топ-тоза (асептик) бўлиши керак. Диагностик пункцияларни (масалан, орқа мия ёки плевра пункциясини) бир қанча сабабларга кўра кўпинча операция хонаси ёки боғлов хонасидан ташқарида қилишга тўғри келади. Бундай ҳолларда хирургга ёрдам бериб турадиган ўрта маълумотли медицина ходими стерилликни сақлайдиган ҳамма шартшароитни таъминлаб бериши: стерилл материал ва чойшаб солинган биксларни, керакли ҳамма асбоб-ускуналарни тахт қилиб қўйиши керак ва ҳоказо.

Пункция қилишга зарур бўладиган асбоб-ускуналарнинг мандрен солиб қўйилган ўткир учли игналар ёки троакарлар, ҳар хил (камида иккита) шприцлардан иборат бўлади. Игналарнинг калибри ва узунлиги вазиятга қараб ҳар хил бўлиши мумкин.

Кўпчилик пункциялар маҳаллий анестезия остида қилинади ва камдан-кам ҳоллардагина наркоз зарур бўлади. Пункция учун 5—20 граммли стерил шприцлар ва 0,25—1% ли новокаин эритмасини тайёрлаб қўйиш керак. Бушлиқдан суюқлик чиқариб ташланганидан кейин кўпинча худди ўша игнанинг ўзидан дори-дармонлар, масалан, антибиотиклар юборилади, буларнинг эритмалари тайёр бўлиб туриши керак. Пункция вақтида мезатон, норадреналин ва эфедрин сингари томир дорилари, юрак препаратлари (строфантин, коргликон) қўл остида тахт бўлиб туриши зарур. Цитологик таркибини текшириш мақсадида пунктат олиш учун поршени зич тақалиб тушадиган ва канюласига сўриш пайтида хийла сийракланиш ҳосил қилувчи игна қўйилган «Рекорд» типдаги (5—10 граммли) шприцлар ишлатилади. Шприцнинг тузуклигини олдиндан текшириб кўриш зарур.

Цитологик текшириш мақсадида қилинадиган пункцияга мўлжалланган шприц эфир билан ювилиб қуритилиши керак. Тери ва юмшоқ тўқималар тешилганидан кейин орган ёки ўсмага игна санчилади ва поршени тортадиган қилиб бир неча марта юргизиб, игна билан шприцга текширилаётган тўқимадан ҳужайралар сўриб олинади. Шприц олинганидан кейин игна чиқариб олинад ва унга шприц тубусини улаб, поршени тез босиш йўли билан игна йўли ва шприцдаги бироз миқдор материал буюм ойнасига ситиб туширилади. Айни вақтда олинган кичкина томчи ҳам цитологик текшириш учун кифоя қиладиган бўлади. Уни буюм ойнасига оҳиста суртиб қуритилади ва текшириш учун юборилади. Патогистологик текшириш учун зарур бўладиган тўқимадан кичик цилиндр ҳолида олиш мақсадида кичикроқ ўткир бурчак остида қилиб чархланган йўғон игналардан фойдаланилади.

Органлар пункцияси (252-бетга қаралсин). Тўқима бўлакчаси формалин ёки абсолют спирт билан дарҳол фиксация қилинади.

Экссудат кўпгина миқдорда олиннадиган бўлса, чўкмадаги ҳужайра таркибини ўрганиш учун центрифугаланади. Микробиологик текшириш учун экссудат микробиологик материални олиш қоидаларига риоя қилинган ҳолда стерил пробиркага олинади. Пункция қилинган жой терисига клеол суркаб боғлаб қўйилади, органлар

пункция қилинганидан кейин эса касални ётган ҳо-
лича палатага олиб келинади. Ҳар бир айрим ҳолда
пункция қилиш методикаси ҳар хил бўлиб, пункциянинг
нима мақсадда ва қайси жойдан қилинишига боғлиқ-
дир.

Тўш суягини пункция қилиш. Тўш суяги кўмик пунк-
татини микроскопик текшириш учун диагностик мақсад-
да пункция қилинади, лекин қон қуйиш, туз эритмала-
ри ва дори моддаларини веналардан юбориш имкони
бўлмаса, буларни юбориш учун ҳам шу методдан фой-
даланиш мумкин (айниқса ёш болаларда). Эритмалар
босимни кучайтирмасдан туриб томчи усулида юбори-
лади.

Пункция қилиш ва эритмаларни юбориш учун
И. А. Кассирский таклиф этган махсус игна ишлатила-
ди (13-расм). Бундай игнанинг стилети йўгон ва калта
игнага киритилади, унда игнанинг тўш суяги орқа плас-
тинкасидан ўтиб кетиш эҳтимолидан сақлайдиган шчи-
ток бўлади. Ана шундай игналар ёрдами билан тўш
суягининг олдинги юзаси тешилади.

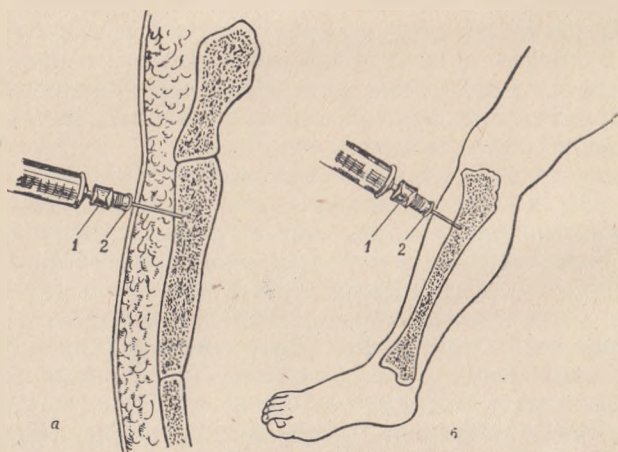
Қон ва суюқликларни қуйиш учун (айниқса бадан-
нинг кўп жойлари куйганда) тўш суягини пункция қи-
лишдан ташқари кўпинча катта болдир суягининг эпи-
физи ёки ёнбош суягининг қирраси пункция қилинади.
Бу ишни маҳаллий анестезия остида врач бажаради,
йўгон (диаметри 2 мм) игналар ишлатилади.

Орқа мия пункцияси. Орқа мия пункцияси ҳозир
диагностик (орқа мия суюқлиғи таркибини текшириш,
ҳаво, контраст моддалар юбориш) ва даво (калла ички
босимини пасайтириш, дори-дармонлар ва зардоблар
юбориш) мақсадида жуда кенг қўлланилади. Қалла суя-
ги асоси синган, субарахноидал бўшлиққа қон қуйил-
ган деб гумон қилинганда кўп билан 5 мл ликвор
олинади (суюқлик бир текис геморрагик бўлади). Це-
реброспинал менингитларда (бунда 20—40 мл гача
суюқлик олинади, бу суюқлик товланиб турадиган ёки
лойқа бўлади) ва нерв системасининг бошқа касаллик-
ларида ҳам пункция қилинади. Менингитларда пункция
қилинганидан кейин даво мақсадида антибиотиклар
юборилади.

Пункцияни фақат врач қилади, айти вақтда қўл-
ларини, операция майдонини тайёрлашда асептикага

қаттиқ риюя қилади ва фақат стерил асбоб-ускуналарни ишлатади.

Орқа мияни пункция қилиш учун юмшоқ металлдан (аммо, мўрт металлдан эмас!) узунлиги 10—12 см келадиган қилиб ишланган мандренли махсус игналар ишлатилади, буларнинг учи калта, лекин ўткир бўлади. Ингичка игналарни ишлатган маъқул, чунки игналар йўғон, хусусан ўтмас бўлса, қаттиқ мия пардасида тешик қолиши мумкин, бу орқа мия суюқлигининг анча оқиб кетишига сабаб бўлади. Ана шундай игнадан ташқари, «Рекорд» шприцлари, ликвор босимини ўлчаш аппарати ва ликвор тўплаш учун 2—3 та стерил пробирка гайёрлаб қўйишлиши керак.



13-расм. Қўмиқни пункция қилиш учун ишлатиладиган Кассирский игнаси.

а — туш суягини пункция қилиш; б — катта болдир суягини пункция қилиш; 1 — канюля; 2 — ҳимоя шчитоғи.

Орқа мия пункцияси тўқималарни олдин қаватма-қават новокаин билан оғриқсизлантирилгандан кейин қилинади. Бу талабни бажо келтириш учун 10 граммли шприц билан игналари ва новокаин эритмаси ҳам тайёр туриши керак. Беҳуш бўлиб ётган касалларда пункция анестезиясиз қилинади.

Орқа мия пункцияси касални ё ўтқазиб қўйиб, ёки ётқизиб қўйиб қилинади. Биринчи ҳолда касал столга қўндаланг ўтириб, қўлларини кўкрагига қовуштириб қўяди ва бошини имкони борича кўкрагига энгаштиради. Кўпинча касални қимирлатмасдан ушлаб туриш зарур бўлади: ёрдамчи касал рўпарасига ўтириб, бошини ўз елкасига қўяди ва ўз қўлини умуртқа погонасининг ўткир ўсимталари бир-биридан имкони борича нари қочиб гуриши учун касалнинг энсасидан ўтказиб, бошини ушлаб туради.

Қалла травмалари, менингитда ва беҳуш бўлиб ётган касалларда касални ёнбошлаб ётқизиб қўйиб пункция қилинади; бел тагига ёстиқча қўйилади, касалнинг оёқлари қорнига сиқилиб, умуртқа погонаси имкони борича букилади. Касални иммобилизация қилиш зарур бўлса, ёрдамчи қўлларини касалнинг энсаси билан тиззалари остидан ўтказиб, касалнинг орқаси дўмбаийиб чиққунча уларни бир-бирига яқинлаштиради.

Игна санчиш учун энг бехатар жой IV бел умуртқаси билан V бел умуртқасининг ораси, яъни ёнбош суяклари қирраларини туташтирадиган чизикдадир. Мандренли игна тери, тери ости клетчаткаси, ўсимталар орасидаги зич бойлам ва зич сариқ бойламдан ўтказилади. Шундан кейин игнадан мандрен чиқариб олиниб, қаттиқ мия пардаси тешилади ва субарахноидал бўшлиққа игна киритилади. Игна орқа мия каналида бўлса, орқа мия суюқлиғи оқиб чиқа бошлайди.

Пункциядан кейин дарҳол (жумладан ликвор йнгилиб, босими ўлчанганидан кейин ва ҳоказо) асептик боғлам билан бойлаб қўйилади. Бемор горизонтал ҳолатда ётганича ўрнига келтириб ётқизилади ва бир кеча-кундуз давомида оёқларини узатган ҳолда ёстиқсиз ётқизиб қўйилади. Пункциядан кейин биринчи 2 соат мобайнида касал юз тубан ётиши керак.

Бўғимлар пункцияси. Бўғимлар экссудат бор-йўқлигини ҳамда унинг характерини аниқлаш, экссудатни чиқариб ташлаш, яллиғланиш процессларида антибиотиклар ва артрографияда контраст моддалар юбориш учун пункция қилинади. Экссудат кам бўлса, пункция қилинадиган жойга бўғимнинг бошқа қисмларидан қўл билан сидириб келинади. Бундай пункцияларда узунлиги 7—9 см, диаметри 1—2 мм келадиган игналар ишлатилади. Терининг пункция қилинадиган жойи билан бў-

ғим халтачаси бир-бирига тўғри келиб қолмаслиги ва кейин экссудат сизиб чиқмаслиги учун тери бир томонга кераклигича сурилади. Игнани бўғим тоғайи шикастланмайдиган қилиб оҳиста киритилади. Тери ва бўғим халтачаси тешилганда ҳаммадан кўп қаршиллик сезилади.

Елка бўғими акромиял ўсимта учининг орқа чеккаси билан суяк уст лардаси мускули орасидан тумшуксимон ўсимта томонига қараб пункция қилинади. Тирсак бўғими тирсакнинг орқа юзасидан, тирсак ўсимтасининг ташқарисидан пункция қилинади (бу ўсимтанинг ичкари томонидан тирсак нерви ўтади). Тизза бўғими касалликларида тизза косачаси ўртасининг дамидан ёки устки четидан, латерал ёки медиал томондан тешилади. Чаноқ-сон бўғими соннинг олдинги юзасидан, йирик томилардан 1—1,5 см ташқарига қочириб, Пупар бойлами тагидан пункция қилинади. Пункциялар асептиканинг ҳамма қондаларига риоя қилинган ҳолда бажарилади.

Венепункция. Хилма-хил текширишлар учун қон олиш ва дори юбориш мақсадида веналар игна билан тешилади (венепункция қилинади). Артериал босимни ва хусусан веноз босимни пасайтириш учун қон чиқариш мақсадида ҳам венепункция қилинади. Юрак ўнг қоринчаси етишмай қолиб, веноз босим кўтарилган ва цианоз пайдо бўлган ҳолларда, ўпка шишганида, гипертония ва нефроген гипертензияларда, азотемия уремия, эклампсия ва баъзи моддалардан (ис газини, ёритиш газини ва бошқалардан) заҳарланганда қон олиш буюрилади.

Нима мақсадда пункция қилинишига қараб 6—7 см узунликдаги игналарнинг гоҳи бирмунча йўғонроғи (диаметри 1 мм), гоҳи бирмунча ингичкароғи (диаметри 0,5 мм) ишлатилади. Баъзи ҳолларда 5—10—20 граммли стерил шприц зарур бўлади. Пункция қилиш учун кўпинча тирсак буқимининг тери остидаги венасидан, билан, панжа, болдир ва оёқ панжаси веналаридан фойдаланилади.

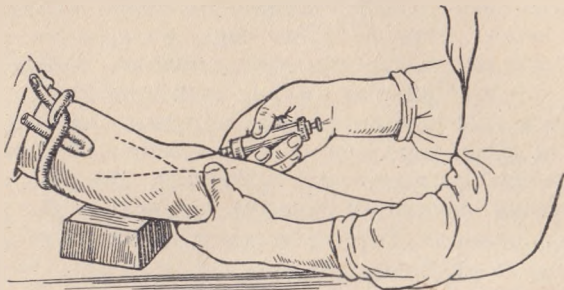
Касалга бир талай венепункция қилинадиган бўлса, веналардан фойдаланиш тартиби аҳамиятга эга бўлиб қолади. Аввал қўл панжасининг орқасидаги веналар, кейин билан, болдир веналари ва бу веналар ёмон ривожланган бўлсагина тирсак буқими веналаридан фойдаланилади (14-расм). Тирсак буқими соҳасида бош

(ташқи) юза вена, ўртадаги бош вена (билак венаси) (3), ўрта вена (2), тирсак букимининг ўртасидаги асосий (ички) венаси (4), асосий вена (6, 7) бор. Мана шу веналардан қайси бири яхши кўришиб турадиган бўлса, ўшаниси пункция қилинади, лекин тирсак букимининг асосий венаси (4) ни, нерв ва артерия у билан ёнма-ён ўтадиган бўлгани учун, яхшиси, пункция қилмаслик керак. Пункция қилиш учун тирсак букимининг ўртасидаги юза венаси (2) ва ўртадаги бош венаси (3) ҳаммадан қулайдир. Булар одатда яхши кўришиб туради ёки пайпаслаганда осон топилади. Эмадиган болаларда чакка веналари пункция қилинади, бу веналар бола йиғлаганида бўртиб чиқади, лекин пункциянинг бу усули тажрибани талаб қилади.

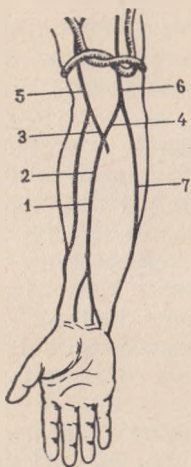
Бемор ҳушидан кетиб қолмаслиги учун уни чалқанча ётқизиб қўйиб, пункция қилган маъқул. Пункциядан олдин шприцнинг герметиклиги ва игнанинг тикилиб қолмаганлиги текшириб кўрилади. Қўл пункция қилинадиган жойдан юқорироқдан юмшоқ резина найча, резина жгут ёки Рива-Роччи аппарати манжеткаси билан веналар бўртиб чиқадиган, билак артериясидаги пульс сақланиб қоладиган қилиб сиқиб боғланади. Жгут уни бўшатиб юбориш осон бўлиши учун чала тугун қилиб солинади (14-расмга қаралсин). Веналар яхшироқ тўлишиши учун касалга қўл панжасини бир неча марта мушт килиб сиқиш таклиф қилинади. Бунда веналар бўртиб чиқиб, анча кўтарилиб турадиган бўлиб қолади. Шунга кўра пункция қилинадиган жойни анча аниқ танлаш мумкин. Веналарда босимнинг кўтарилиши шприцга яхшироқ қон киришига ёрдам беради. Вена яхши тўлишмайдиган бўлса, қўл бармоқларидан тирсак букимига қараб массаж қилинади, вена уқаланади ёки вена соҳасига грелка қўйилади.

Касалнинг қўли каравот четига қўйиб билагини сал пастга туширилади ёки қўл алоҳида столчага қўйилиб, тирсак букими сал кўтарилиб туриши учун тирсак тагига баландлиги 8—10 см келадиган қаттиқ ястиқча қўйилади. Пайпаслаб, укол қилинадиган жой аниқ белгилаб олинганидан кейин пункция қилинадиган жой атрофидаги тери спирт билан артилади. Қон бир неча касалдан олиннадиган бўлса комплектлар (игна ва шприцлар) зарур бўлади.

Пункцияни бир йўла қилиш мумкин, бунда игна венага параллел ҳолда қўйилиб, терига тақалади ва бир ҳаракат билан тери орқали венага суқилади (15-расм). Икки бўлиб пункция қилинганида игна тери



15-расм. Венепункция.



14-расм. Билак ва тирсак буки-

мининг веналари.
 1 — бош (ташқи) юза вена; 2 — уртадаги юза вена; 3 — ўртадаги бош вена (битак венаси); 4 — ўртадаги асосий вена (ички вена); 5 — бош вена; 6, 7 — билакнинг асосий венаси.

юзасига $30-40^\circ$ бурчак остида қўйилади ва аввал фақат тери тешилади. Тери қаттиқ бўлганлиги учун уни оҳиста тешилади, кейин эса игнани венага параллел қилиб ушланади ва бирмунча тезроқ ҳаракат билан вена девори тешилади. Игнанинг венага тушиши бўшлиққа тушгандек бўлиб сезилади ва пункция шприцсиз игна билан қилинаётган бўлса, игнадан қон оқиб чиқа бошлайди, пункция шприц билан қилинганда эса шприц цилиндрида қон пайдо бўлади. Вена устидаги тери чап қўл бармоқлари билан ушлаб туриладиган бўлса, венага тушиш осон бўлади: венага тушилгандан кейин игна вена узунасига томон сал сурилади. Игнанинг йўналиши вена йўлига тўғри келадиган бўлиши ёки тери юзасига $20-30^\circ$ бурчак остида туриши керак. Игна учининг кесигини юқори қаратиш керак.

Манипуляциялар (қон олиш, дори юбориш, қон йи-
гиш) тугагандан кейин гематома ҳосил бўлиб қолмас-
лиги учун пункция қилинган жойга салфетка босиб ту-
риб, игна венадан тез чиқариб олинади.

Абдоминал пункция тўғрисида 252-бетга қаралсин.

Торакал пункция ҳақида 225—226-бетга қаралсин.

Юрак пункцияси тўғрисида 107-бетга қаралсин.

ИНЪЕКЦИЯЛАР

Турли дори моддалари ичилганида улар меъда ва ичак шираларининг таъсирига учрайди. Шунинг натижасида келиб чиқадиган ўзгаришларга йўл қўймаслик учун, дориларнинг тез қилишига ҳамда дозасини анча аниқ қилиб юборишга эришиш мақсадида дори моддаларини тери остига, мускуллар орасига ва венага юбориш усулларидадан фойдаланилади. Тери ости ва мускуллар орасига қилинадиган инъекцияларнинг ҳаммасини фельдшерлар, акушеркалар ва медицина ҳамширалари қилади. Дориларни венага юбориш ишини медицина ҳамшираси врач назорати остида ва кўзи ўнгида бажариши мумкин.

Юбориладиган эритманинг миқдорига қараб катта-кичик ҳар хил шприцлар: 1, 2, 5, 10 ва 50 граммли шприцлар ишлатилади. Инъекция қилиш учун узунлиги 3—5 см келадиган ҳар хил йўғонликдаги игналар (судаги эритмалар учун 0,5 мм, мойдаги эритмалар учун 1 мм диаметрли игналар) ишлатилади. Моддаларни тери орасига юбориш учун (масалан, туберкулинни) ҳамда 1 мл дан кам дозадаги эритмаларни инъекция қилиш учун, 0,1 мл дан қилиб даражаларга бўлинган махсус шприцлар тугилади.

Инъекциялар учун «Рекорд» ва «Люэр» моделидаги шприцлар ҳаммадан кўп ишлатилади. «Рекорд» шприци металл гардиш ва конусли воронкага маҳкамланган шиша цилиндрдан иборат. Шприцнинг поршени ҳам металлдан қилинган. Бу хил шприцнинг асосий камчилиги — металл қисмларида тез қўйқа пайдо бўлишидир. «Люэр» моделидаги шприц бошдан-оёқ шишадир.

У енгил бўлади, осон ювилади, лекин, афсуски, ҳамма шиша буюмлар сингари, тез синади.

Сўнги вақтларда пластмассалардан ишланган шприцлар ва шприц-тюбиклар тобора кўпроқ расм бўлиб бормоқда. Шприц-тюбиклар пластмассадан ишланиб, фабрика шароитларида стерилланади ва ичига солиб қўйилган дори препаратини фақат бир марта юбориш учунгина ярайдиган бўлади. Бундай шприц биринчи ёрдам кўрсатиш учун айниқса қулайдир. Шприц-тюбикни ишлатганда игнасини бекитиб турган қалпоқчасини бураб, шприц корпусига охиригача суриб туширилади, шунда игна мандрени игна каналини бекитиб турган мембранани тешади. Қалпоқчани тескари томонга бураб, мандрен билан бирга чиқариб олинади ва игнани юқори кўтариб, ҳаво игнадан чиқиб кетгунча корпус девори қисилади. Игнани санчиб киритгандан кейин корпусни қаттиқроқ қисиб, дори организмга юборилади.

Шприц ва игналар тагида тўри бўладиган ва қопқоқ билан маҳкам бекитиладиган стерилизаторларда қайнатиб стерилланади. Механик равишда тозаланиб, ювилган шприцлар қисмларга ажратилади, чунки улар қисмларга ажратилмай қайнатиладиган бўлса, шиша (цилиндр) ва металл (поршени) қиздирилганида ҳар хил даражада кенгайдиган бўлгани учун кўпинча синиб қолади. Шприцнинг ажратиб олинган цилиндри билан поршени докага ўралиб, стерилизатор тўрига қўйилади. Игналарни, олдин уларга мандренларини солиб, докага алоҳида қилиб ўралади ёки пахта (дока) ёстиқчага тўғнаб қўйилади. Шприц ва игналардан ташқари, стерилизаторга иккита пинцет ва тўрни олиш учун илмоқчалар солинади, шприцларни илмоқчи вақтида асептика шартларини таъминлаш учун уш шприцлардан фойдаланилади. Стерилизаторга дистилланган сув ёки, бундай сув бўлмаса, икки марта қайнатилган сув қўйилади, шунда металл қисмлар қайта-қайта қайнатилганида камроқ қуйқа ҳосил бўлади. Стерилизаторга қўйилган сув шприцларни бошдан-оёқ қоплаб туриши керак. Сув қайнаб чиққанидан кейин стерилизатор қопқоғи маҳкам ёпиб қўйилади. Игна ва шприцлар сув қайнаб чиққан вақтидан бошлаб ёки стериллаш процессида қандай бўлмасин бошқа бирор нарса қўшилган бўлса, уни сувга туширилган пайтдан бошлаб камида 30 минут мобайнида қайнатилиши ке-

рак. Шприцлар стерилизатор қопқоғида пинцет ёрдами билан йиғилади. Иссиқликка яхши чидайдиган шприцлар автоклавда стерилланади.

Ҳозир шприцлар билан игналарга қараб туришга катта аҳамият берилади. Шприцнинг деворлари билан поршенида ёки игналарда қоп юқи бўлса, қайнатиш йўли билан стериллаш спораларни ва инфекциян гепатит вирусларини ўлдирмайди, яъни кўнгилдагидек стерилликни таъминлаб бермайди. Шприц ва игналар яхши ювилмаса, касалдан юқим ўтишига (хусусан гепатитнинг сариқсиз формасида) ёки вирус ташувчидан соғлом одамга вирус ўтишига сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун шприц билан игналар ҳар сафар ишлатилганидан кейин аввал совуқ сув билан, сўнгра илқ сув билан ювилиб, 50—60° гача қиздирилган 5—10% ли магнезий сульфат эритмасига 15 минут солиб қўйилади. Шприцларни обработка қилишнинг бошқа усули — уларни 5—10% ли водород пероксид эритмасига 50 минут солиб қўйишдир (950 мл сув, 20 мл пергидрол ва 10 г сульфаноил ёки бошқа ювадиган модда).

Игна каналлари шу тариқа обработка қилингандан кейингина игналарни стериллаш мумкин. Шприцларни тозалаш учун ультратовуш билан обработка қиладиган махсус асбоблар ҳам ишлатилади (158-бет). Шприц билан игналар етарли обработка қилинган-қилинмаганини аниқлаш учун яширни қонга бензидин билан қўйиладиган сифат реакцияси қилиб кўрилади. 5—6 томчи реактив (0.3 г бензидин ва 10 мл 3% ли водород пероксид билан 5 мл 50% ли сирка кислота) шприц билан игнадан ўтказилиб, поршень ювилади. Реакциянинг мусбат бўлиб чиқиши (эритманинг оч кўк ёки яшил рангга бўялиб қолиши) қон юқи қолганини ва шприц билан игналар етарлича обработка қилинмаганини кўрсатади.

Шприцларни тўлдирish. Буюрилган дорини шприцга тортиб олишдан аввал дори тўғри танлаб олинганми-йўқми бунга ишонч ҳосил қилиш учун препарат номини овоз чиқариб ўқиб кўриш керак. Ҳар бир инъекция учун иккита игна зарур бўлади. Улардан бирини шприцга эритма тортиб олиш учун, иккинчисини бево-сита инъекция қилиш учун ишлатиш керак. Биринчи игна калтароқ, аммо йўли кенгроқ бўлгани маъқул.

Игналарни алиштириш стерилликни бузмасликка имкон беради. Дори турган ампула бўйинини ёки флаконнинг резина тиқинини олдин спирт (йод) билан артиш ҳам ана шу галабга жавоб беради.

Дорилар шприцга тортиб олинади (16-расм). Шприцдаги ҳамма ҳаво пуфакчаларини албатта чиқариб ташлаш зарур. Шприцни, игнасини тик юқорига қаратиб ушлаб, поршени сал пастга тортилади-да, майда ҳаво пуфакчаларини бир-бирига қўшиб, бирмунча йирик пуфакча ҳосил қилинади ва игнадан чиқариб юборилади. Инъекцияга тахт қилинган шприц стерил лотокка қўйилиб, устига стерил салфетка ёпилади. Бевосита инъекция олдидан қўллар иссиқ сувда совунлаб ювилади ва спирт билан обработка қилинади. Инъекциядан кейин шприц билан игнани дарҳол илиқ сувда ювиб олиш керак. Шприцда мойли эритмалар бўлса, шприц сув билан, кейин эфир ёки спирт билан ювилади.

Уколларни оғриқсиз лантириш. Битта касалнинг ўзига бир талай укол қилинадиган, хусусан у оғриққа жуда сезгир ва уколдан қўрқадиган бўлса, инъекция вақтида ва ундан кейин оғриқни камайтириш масаласи кўндаланг бўлиб туриб қолади. Уколлар камроқ оғритадиган бўлиши учун имкони борича ингичка игналар ишлатилади, лекин ҳаддан ташқари кўп кишиларда мускуллар орасига инъекция қилиш учун жуда ингичка игналар ярамайди. Яхши чархланган ўткир игналар ишлатиладиган бўлса ва игна тез («бир зарб билан») санчиладиган бўлса, уколлар камроқ оғритади.

Терининг укол қилинадиган жойи эфир билан намлаб ёки пуркаб совитилганида инъекция камроқ оғритади. Баъзи ҳолларда инъекция қилинадиган жойга хлорэтил пуркаш мумкин. Хлорэтилнинг мақаллий анестезияловчи таъсирини чеклаб қўйиш учун дозани 2—3 қават қилиб, 0,5—1,5 см диаметрли дарча



16-расм. Эритмани ампуладан шприцга тортиб олиш.

ясалади ва уни тери устига қўйиб, шу дарча орқали хлорэтил берилади. Дока салфетка олиниб, тери спирт билан артилганидан кейин оғриқни сезмайдиган бўлиб қолган жойга инъекция қилинади. Хлорэтилни тўқималар музлагунча таъсир эттириш ярамайди.

Хато ва асоратлар. Беморга буюрилган дорини юбормай, балки қандай бўлмасин бошқа дорини юбориб қўйиш қўпол хато бўлади, медицина ходими эътиборсиз бўлиб, дори этикеткасини ўқимаганида ёки дори бошқа идишга қўйиб қўйилган ва этикеткаси нотўғри бўлган тақдирдагина шундай хато қилиниши мумкин. Дори моддаларини бир идишдан бошқасига бўшатиш асло ярамайди. Дориларни ишлатишда хато қилмаслик учун улар белгилаб қўйилади: оқ этикетка билан ичириладиган дорилар, сариқ этикетка билан сиртга ишлатиладиган дорилар, ҳаво ранг ва кўк этикетка билан парентерал йўл билан (тери остига, мускуллар орасига ва венага) юбориладиган дорилар белгиланади.

Инъекциялар вақтида йўл қўйиладиган асосий хатолар асептикани бузишдир, бу — оғир асоратларга олиб келиши мумкин. Ифлосланган тери яхши дезинфекция килинмаганда, игнани шприцга қўйиш вақтида унга бармоқ урилганда шундай бўлиши мумкин. Игнани очиқ ушлаб бўлимда юришга барҳам бериш, уни спиртга ҳўлланган пахтага ўрамаслик керак. Игна ва шприцларни бир жойдан иккинчи жойга устига қопқоқ ёпилган стерил логокда олиб борган маъқул. Ампулани очишда йўлини билмай, уни яхши тилмасдан, синдириб қўйиладиган бўлса ва шиша бўлаклари ампула ичига тушадиган бўлса, юбориладиган эритма ифлосланиб қолиши мумкин.

Бир неча касалга инъекция қилиш учун фақат игналарни алиштириб, битта шприцдан фойдаланиш ҳам хато ҳисобланади, чунки бунда баъзи касалликлар, масалан, инфекцион гепатит (Боткин касаллиги) бир касалдан иккинчисига юқиши мумкин. Беморларнинг бирортасида шу касаллик бор деб гумон қилинадиган бўлса, унга алоҳида шприц ва игналар ажратиб қўйилади. Игна ва шприц қоқшол ва газли гангрена сабабчилари билан ифлосланган бўлса, 1 соат мобайнида икки мартадан (бўлиб-бўлиб) қайнатилади.

АЛЛЕРГИЯ

Жуда актив дори моддаларини кўч миқдорда ишлатиш, кўпинча суриштирамасдан ишлатавериш айрим кишиларда баъзи дори моддаларига нисбатан ортиқча сезгирликка сабаб бўлиб, уларда аллергия реакцияларни келтириб чиқариши мумкин. Зардобларга (қоқшолга қарши зардоб ва бошқаларга), пенициллин ва бошқа антибиотикларни, сульфаниламид, йод препаратларини ва бир қанча бошқа дориларни юборишга жавобан сезгирлик айниқса кўп зурайнб кетади. Аллергия реакциялар кўпинча суюлтирилган ҳолда лозал бир неча соат сақлаб қўйилган пенициллин ишлатилганидан кейин ва аввал пенициллинга тутилган шприцлар бошқа дориларни инъекция қилиш учун ишлатилганидан кейин рўй беради.

Дорилар юборишга жавобан юзага келадиган энг оғир реакция анафилактик шокдир. Унинг белгилари — препарат юборилганидан кейин бирдан ёки 20—30 минут давомида дармон қуриб, одамнинг бесарапжомланиши, хансираши, терисининг оқариб кетиши, оёқ-қўллари кўкариб, совуқ тер босиши, пульсининг тезлашиб, заиф бўлиб қолиши, артериал босими пасайиб, ҳушидан кетиши, талвасага тушишидир; баъзан одам ўлиб ҳам қолади.

Анафилактик шокда тери остига дарҳол 1 мл 0,1% ли адреналин ёки 1 мл 1% ли мезатон, ё бўлмаса, 1 мл 5% ли эфедрин юборилади. Булар кор қилмаса, мускуллар орасига ёки тери остига 1 мл 1% ли димедрол, 25—50 мг гидрокортизон ва 1—2 мл 20% ли кофеин, 2—3 мл кордиамин юборилади, кислороддан нафас олдирилади; нафас бузилганида сунъий йўл билан нафас берилади (114-бетга қаралсин). Талваса тутадиган бўлса, мускуллар орасига 10 мл 25% ли магнезий сульфат эритмаси ва венага 20—40 мл 40% ли глюкоза эритмаси юборилади. Юрак фаолияти тўхтаб қолгудек бўлса, юрак массаж қилинади (103-бетга қаралсин).

Кейинроқ авж оладиган бошқа аллергия ҳолисалар қуйидагилардир: температура кўтарилиши, эшакем толиниши, бадан қичишиши, аллергия дерматитлар, бўғинлиш, маҳаллий шишлар, ринит ва конъюнктивит, мигрень, геморрагик васкулитлар. Бронхиал астмага ўхшаб

нафас сиқа бошлаганида ҳам адреналин эритмаси ишлатилади, бошқа симптомлар пайдо бўлганида димедрол ва пипольфен берилади. Оғир ёки ўртача даражадаги аллергик реакцияларни бошидан кечираётган касаллар касалхонага ётқизилиши керак. Мана шундай асоратларнинг олдини олиш учун организмга дори моддаси юборишдан олдин касалда дориларга нисбатан ва хусусан юборилаётган препаратга нисбатан ортиқча сезгирлик бор-йўқлигини аниқлаб олиш ва бундай сезгирлик бўлмаган тақдирдагина буюрилган дорини бериш мумкин.

Пенициллин юбориш учун алоҳида шприцлар тугил, фақат янги тайёрланган эритмани юбориш ва инъекция қилинаётганда ҳар сафар игнанинг қон томирига тушган-тушмаганини текшириб куриш зарур. Медицина ходими антибиотикларга сезгир бўлса, препаратнинг ҳавода тўзғишига йўл қўйилмайди ва игна флакондан чиқариб олинмасдан туриб хона яхшилаб шамоллатилади ва тозаланади.

Процедура кабинетларида ва одамлар эмланадиган кабинетларда аллергик реакцияга қарши курашиш учун зарур нарсаларнинг ҳаммаси: стерил шприцлар — дориларни томчи усулида венага юбориш учун система, ампулаларга солиб чиқариладиган антигистамин моддалар (1% ли димедрол, 2,5% ли пипольфен, 2% ли супрастин ва ҳоказо), венага юбориш учун 10% ли кальций хлорид, 5% ли натрий аскорбинат, 2,4% ли зуфиллин ва прессор аминлар (0,1% ли адреналин, 0,2% ли норадреналин, 1% ли мезатон), 6% ли полиглюкин тахт бўлиб туриши керак.

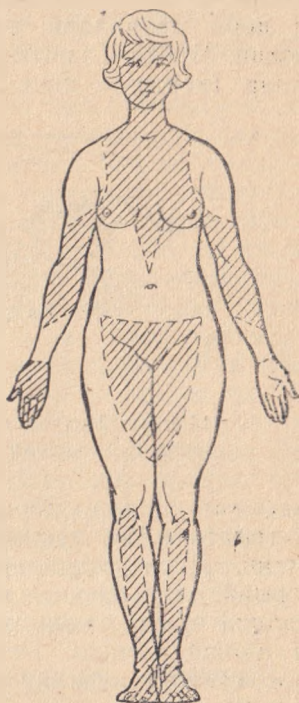
Аллергик реакцияларнинг олдини олиш учун зардоблар фақат Безредка усулига мувофиқ юборилиши керак. Гамма-глобулин бир марта юборилганидан кейин иккинчи сафар орадан кам дегада 3 ой ўтказиб туриб юборилиши керак.

ТЕРИ ОСТИГА ИНЪЕКЦИЯ ҚИЛИШ

Тез сўриладиган ва тери ости ёғ клетчаткасига зарар етказмайдиган дори-дармонларнинг эритмалари тери остига юборилади.

Тери остига инъекция қилишда йирик томирлар ва нерв стволларига ҳамиша яқинлашмаслик йўлини қи-

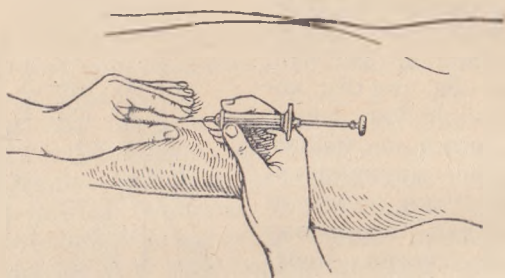
лиш керак. Шу нуқтаи назардан қараганда елкаларнинг ташқи юзалари (17-расм), сонларнинг олдинги ташқи юзалари, қорин девори, орқанинг курак ости соҳаси ҳаммадан қулайдир. Касал ўринда ётадиган ва кўп укол қилинадиган бўлса, тери ости инъекцияларини думбага қилмасдан, инъекция жойларини алиштириб турган маъкул, масалан, ўнг қўл, чап қўл, ўнг оёқ, чап оёқ, қорин деворининг ўнг ярми, сунгра чап ярми ва ҳоказо. Ходимларнинг масъулияти-ни ошириш учун, хусусан инъекциялардан асоратлар пайдо бўлиб турган пайтларда баъзан ҳар бир навбатчига инъекция қилиш учун муайян соҳалар ажратиб берилади.



Инъекция қилинадиган жой териси спирт билан артилиб, унга йод настойкаси суртилади ва чап қўл орасига олиб, шприц ўнг қўлнинг бош ва кўрсаткич бармоқлари билан ўшланади-да, тезгина бир ҳаракат билан игна санчилади (18-расм). Игна учи теридан ўтиб, тери ости клетчаткасида турганига ишонч ҳосил қилинганидан кейин шприцдаги эритма оҳиста юборилади. Шприцда ҳар қалай ҳаво пуфакчаси қолган бўлса, дори моддасини юбориш пайтида тери остига ҳаво тушмаслигига эҳтиёт бўлиш керак. Дорини батамом юбориб бўлгандан кейин чаққон ҳаракат билан игна чиқариб олинадиган ва игна санчилган жойга спиртли пахта қўйилиб, тери ости клетчаткасида ҳосил бўлган думбоқча саял масаж қилинади.

17-расм. Одам танасининг ана шу соҳаларига инъекция қилиниши мумкин. Тери остига инъекциялар қилиб бўлмайдиган соҳалар штрихлар қўйилган.

Тери остига инъекция қилишда ҳамма инъекцияларда учраши мумкин бўлган хато ва асоратлардан ташқари (54-бетга қаралсин), игна томирларга тушиб қолиши ва тери ости клетчаткасига юбориш лозим бўлган дори моддалари томирларга юборилиб қолиши мумкин. Мойдаги эритмалар (камфора мойи) ва эмульсиялар (кортизон)нинг томирларга тушиб қолиши ай-



18-расм. Тери ости инъекциясида игна ана шундай санчилади.

инқс хатарлидир. Дориларнинг томирга тушиб қолиши гематома ва туқималар некрозига сабаб бўлиши мумкин. Дори моддаларини тери ости клетчаткасига юбормай, тери бағрига юбориш ҳам мумкин эмас, игна етарлича чуқур санчилмайдиган бўлса, шундай хатога йул қўйиш мумкин. Игнанинг яхши чархланмаган ва ўтмас бўлиши пункция канали деворларининг шикастланишига олиб келадик, бу — инъекция қилинган жойда яллиғланиш процесси авж олишига ёрдам беради. Тери ости инъекциясидан кейин инфилтрат ҳосил бўлиши мумкин, инфилтрат камфора мойи плитилмасдан юборилганидан кейин ҳаммадан кўра кўпроқ пайдо бўлади, лекин ҳар қандай инъекциядан кейин, ҳатто антибиотиклар инъекциясидан кейин ҳам пайдо бўлиши мумкин. Асептика бузилишидан ташқари, касалнинг юборилган дорига, айниқса мойдаги дорига ортиқча (аллергик) реакция кўрсатиши аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Симptomлари: инъекция қилинган жойда огриқ, инфилтрат пайдо бўлиши, тери қизариб, шишиб чиқиши, маҳаллий ва умумий температуранинг кутарилишидир.

Инфилтрат одатда аста-секин сўрилиб кетади, бироқ яллиғланиш реакцияси зўрайиб бориши мумкинки,

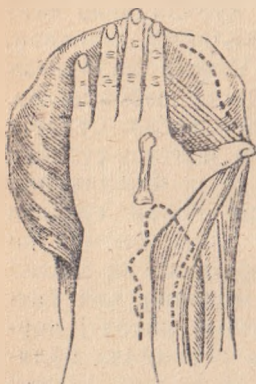
бу абсцесс пайдо бўлишига олиб келади. Инфилтрат пайдо бўлганида, камфара мойи инъекция қилинганида эса унинг яхшироқ сўрилиб кетиши ва инфилтрат пайдо бўлишининг олдини олиш учун 30% ли спиртдан компресслар қўйилади, кварц ва ультрачастотали ток билан нур бериб даволаш усуллари қўлланилади. Мада бойлаганида ёрилади.

Инъекциялар вақтида кўпинча йўл қўйиладиган хато бир-бирига тўғри келмайдиган дориларни, масалан, камфара мойини кофен ва юракка таъсир қиладиган бошқа эритмалар билан битта шприцда юборишдир. Натижада ёмон сўриладиган эмульсия ҳосил бўлади; бундан ташқари, мойдаги эритмаларни иситиш сувдаги эритмалар активлигини сусайтириб қўяди. Фолликулин ва синэстролнинг мойдаги эритмалари билан сувдаги эритмалар, масалан, витамин В₁ ва алоэ эритмалари ҳам бир-бирига тўғри келмайди. Ишқорлик ёки кислоталик даражаси ҳар хил бўлган эритмаларни ҳам битта шприцда юбориб бўлмайди. Стрихнин нитрат, кордиамин, витамин В₁ ва В₁₂ кислотали реакцияда бўлади, лекин буларни ҳам бирга қўшмаган маъқул, чунки сўрилиш даражаси ҳар хилдир. Витамин В₁ ни витамин В₆ ва С билан бирга қўшса бўлади. Витамин В₂ ни В₆ ва В₁₂ билан бирга қўшиб бўлмайди. Витамин В₁₂ ни В₁, В₂, В₆, РР ва С билан бирга ишлатиб бўлмайди. Алоэ экстрактини бошқа ҳамма препаратлар билан қўшиб бўлмайди.

МУСКУЛЛАР ОРАСИГА ИНЪЕКЦИЯ ҚИЛИШ

Баъзи дори моддалари тери остига юбориладиган бўлса, оғриққа сабаб бўлади, ёмон сўрилади (масалан, симоб препаратлари) ва инфилтратлар ҳосил бўлишига олиб келади. Ана шундай препаратларни ишлатганда, шунингдек дорини тезроқ таъсир эттириш керак бўлган ҳолларда тери остига юбориш ўрнига мускуллар орасига юборилади. Бироқ, тери остига юборса бўладиган дориларни мускуллар орасига юбориш ортиқча, фақат венага юборса бўладиган дориларни, масалан, гипертоник эритмаларни (40% ли глюкоза эритмаси, 10% ли кальций хлор эритмаси ва бошқаларни) ҳам мускуллар орасига юбориш ярамайди.

Мускуллар орасига инъекция қилиш учун игна-нинг йўғонлиги 0,8—1,5 мм ва узунлиги 7—10 см келадиган «Рекорд» ширицлари ишлатилади. Игнасининг узунлиги тери ости клетчатка қатламининг қалинлигига боғлиқ, чунки игна киритилганда тери ости ёғ қатлами-



19-расм. Думбанинг кичик ва ўрта мускуллари-га инъекция қилинадиган жой (пуқта қилиб кўрсатилган).

дан ўтиб, мускул бағрига етиб бориши зарур. Дори моддаларни мускуллар орасига юбориш учун энг қулай жой думба соҳасидир. Думба соҳасидан йирик томирлар ва қўймич нерви ўтадиган булгани учун инъекциялар қилишга фақат устки-ташқи қисмидан, яъни қўйидаги икки хаёлий чизик: катта кўст устидан 3—4 см баландда горизонтал ўтган чизик билан катта кўстининг ўрта қисмидан ўтган вертикал чизикнинг олдинги ва устки томонидан фойдаланилади. Мана шу чизик думба соҳасининг олдинги учдан бир қисмини орқадаги икки қисмидан ажратиб туради (19-расм).

Дори моддаларини соннинг ташқи олдинги юзасидаги, елканнинг ташқи юзасидаги мускулларга,

кўкрак, орқа мускулларга ва қорин девори мускулларига ҳам юбориш мумкин.

Шприц худди бошқа инъекцияларда қилингандек тайёрланади. Касални ёнбоши билан ётқизиб қўйиб, мускуллар орасига инъекция қилиш ҳаммадан қулай, шунда мускуллар яхши бўшашади, аммо касал тик турган ҳолатда ҳам мускуллар орасига инъекция қилса бўлади.

Шприцга дори моддасини олгандан кейин игна алиштирилиб, шприцдан ҳаво чиқариб юборилади. Бемор териси дезинфекцияланиб, бурма қилиб ушланмасдан, чап қўлнинг I ва II бармоқлари орасида чўзилади ва игна тезгина санчилиб, керакли чуқурликка туширилади. Шприц поршенини тортиб қўриб, игнанинг томирга тушиб қолмаганлиги текширилади, ширицда қон пайдо бўлиши, игнанинг томирдалигини кўрсатади. Эритма

аста-секин юборилади, лекин игна тез чиқариб олинади ва игна санчилган жойга спиртли пахта қўйилади-да, шу жой сал массаж қилинади. Оғритадиган препаратлар, масалан, кокарбоксилаза жуда секин юборилади. Магnezий сульфат ва бошқа баъзи дориларни мускуллар орасига юбориш оғритадиган бўлгани учун аввал 1—2 мл 0,5—1% ли новоканн эритмаси юборилади ва шприцни чиқариб олмасдан туриб, дори моддаси инъекция қилинади.

Энг кўп учрайдиган хатолар 54-бетда тасвирланган. Бундан ташқари, мускуллар орасига инъекция қилишда инъекция қилинадиган жой ноаниқ танланиши, игна етарлича чуқур санчилмаслиги ва томирларга тушиб қолиши мумкин. Игна тўқималарга кўпи билан узунлигининг $\frac{3}{4}$ қисмича ботиб туриши керак, чунки игна канюла билан бириккан жойидан спина кетиши ва санчилган игна синигини батамом чиқариб олиш қийин бўлиб қолиши мумкин. Бундай ҳолларда операция қилиш зарур бўлиб қолади.

Мускуллар орасига қилинган инъекциялар асорати сифатида постинъекцион инфилтрат, баъзида эса абсцесс ҳам пайдо бўлиши мумкин. Буларнинг пайдо бўлишида асептикани бузиш, гематома ҳосил бўлиши, юбориладиган эритманинг мускулга тушмай, клетчаткага тушиб қолиши ва касалнинг юборилаётган препаратга жавобан аллергия характерда ортиқча реакция кўрсатиши аҳамиятга эгадир. Инфилтратлар магnezий сульфат мускуллар орасига инъекция қилинганда кўпроқ пайдо бўлади. Клиник белгилари: инъекция қилингандан кейин 3—5-кун, баъзан эса анча кейин ўша жойнинг безиллаб туриши ва ундаги тўқималарнинг чекланган ҳолда зичлашуви. Инфилтрат сўрилиб кетиши мумкин ёки оғриқ зўрайиб, шиш кучаяди, температура кўтарилди. Инфилтрат чуқур жойлашган бўлса, терининг қизариши кеч маълум беради, баъзан аввал тўқималар приб (флюктуация аниқланади), абсцесс пайдо бўлади. Инфилтрат пайдо бўлганида сўрилиб кетишига ёрдам берадиган процедуралар (иссиқ қилиш, кварц, ўта юқори частотали тоқлар) қўлланилади. Абсцесс пайдо бўлганида йирингни сўриб чиқариб, бушлигига антибиотиклар юбориш ёки абсцессни ёриш мумкин.

ВЕНАЛАРГА ИНЪЕКЦИЯ ҚИЛИШ

Дорилар венадан юборилганида тери ости ёки мускуллар орасидан юборилгандагидан кўра бирмунча тезроқ таъсир қилади, чунки препарат тўғридан-тўғри қонга тушади. Бундан ташқари, дори моддаларининг гипертоник эритмалари (40% ли глюкоза эритмаси, 10% ли кальций хлорид эритмаси ва бошқалар)ни веналарга юбориш мумкин. Улар қонга тушганидан кейин катта концентрациядаги дори препарати қон билан суюлади ва мускулга ёки тери ости клетчаткасига юборилганида берадиган зарарли таъсирини (некроз хавфи) кўрсатмай қўяди.

Веналарга инъекция қилиш учун стерил, сувдаги тиниқ эритмалар ишлатилади, эмульсиялар (лойқа эритмалар) ёки мойдаги эритмаларни ишлатишга эса йўл қўйилмайди. Веналарга юборишда тери остига юборишдагидан кўра бирмунча бошқачароқ дозировка қилинади; жуда кучли таъсир қиладиган моддалар ҳаминша секинлик билан юборилади. Баъзи дорилар, масалан, трасилол фақат глюкоза эритмаларида суюлтирилган ҳолда ва томчилаб юборилади.

Дориларни венага юбориш учун ҳам худди боягидек шприцлар ва йўғонлиги 0,5—1 мм, узунлиги 4—5 см келадиган, кесиги тик олинган игналар ишлатилади. Уларни тайёрлаш, стериллаш, инъекция қилиш учун шприцга эритма тортиб олиш юқорида тасвирланган (52-бетга қаралсин). Венепункция қилинадиган жойлар тўғрисида 46-бетга қаралсин.

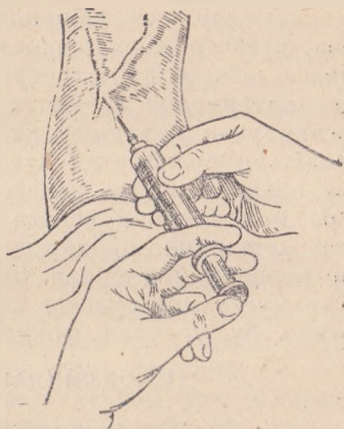
Инъекцияни касални ётқизиб қўйиб қилган маъқул. Венани пункция қилиш мўлжалланаётган жойнинг юқорирогига, қўлга жгут солинади ва тери йод настойкаси ёки спирт билан обработка қилиниб, кейин венепункция қилинади (46-бетга қаралсин). Игна томирда турганига тўла ишонч ҳосил қилингандан кейин (шприц поршенини сал орқага тортиб кўрилганда шприцда қон пайдо бўлишига қараб буни билса бўлади) жгут олинади ва дори оҳиста юборилади (20-расм).

Инъекцияни қилиб бўлгандан кейин игна тез чиқариб олинади ва укол қилинган жойга спиртга ҳўлланган пахта шарча бир неча минут босиб турилади. Венага юборилган дори моддалари қон билан аралашиб

кетади, шу муносабат билан жуда хилма-хил дори мод-даларини битта игнадан кетма-кет юбориш мумкин.

Касалга буюрилган дорини эмас, қандай бўлмасин бошқа бирор дорини янгилишиб юбориб қўйиш хавфи катта бўлганлигидан олинган дорини этикеткасига қараб жуда сиичиклаб текшириб кўриш зарур. Дозаси ҳам худди шу тариқа текширилиши керак. Ҳар қандай инъекцияларда учраши мумкин бўлган х а т о л а р д а н ташқари (54-бетга қаралсин), венага қилинадиган инъекцияларда эритма кўпинча венага тушмай, қисман ёки батамом атрофдаги тери ости клетчаткасига тушиб қолади. Игна венага кирмаган бўлса ёки кесмасининг фақат бир қисми венада турган бўлса, шунингдек эритма юборилаётган пайтда игна урнидан силжиб кетса, шундай бўлиши мумкин. Шу сабабли венага инъекция қилинаётган пайтларда игна сурилмаслигига қараб бориш керак.

Гематома ҳосил бўлса, препаратни юборишни тўхтатиб, венадан чиқаётган қонни босиб туриш йўли билан тўхтатиш ва бошқа вена ни пункция қилиш керак. Гематома соҳасига тенг-баравар сув қўшилган спиртдан компресс қўйиш тавсия қилинади. Кўпгина эритмалар, хусусан гипертоник эритмалар юборилаётганда тери ости клетчаткасига тушиб қолиши некрозга сабаб бўлиши



20-расм. Шприц ёрдами билан венага дори юбориш.

мумкин. Мана шу асоратга йўл қўймаслик учун венепункцияни жуда эҳтиёт бўлиб қилиш ва игна венада турганига ишонч ҳосил қилингандан кейингина эритмани юбориш керак. Клетчаткага бир оз миқдор гипертоник эритма тушиб қолганида ҳам ачиштирадиган оғриқ

пайдо бўлади (калий ёки кальций хлорид эритмалари ва мишьяк препаратлари айниқса хавфлидир). Бундай ҳолларда эритма юборишни тўхтатиш ва илгани чиқариб олмасдан туриб вена атрофидаги бўшлиқни новокаиннинг физиологик эритмадаги 0,25—0,5% ли 10—20 мл эритмаси билан юшиб ташлаш керак. Айни вақтда новокаини оғриқсизлантирувчи таъсир кўрсатишидан ташқари, концентрацияни камайтиради ва дори моддасининг некротик таъсири йўқолади. Дорини венага тушмай, тери ости клетчаткасига тушиб қолганлиги укол қилинган жойда инфилтрат пайдо бўлганига қараб кейин биллиб қолинган пайтда ҳам новокаини блокадаси қилинади, иситувчи компресслар қўйилади ва сўрилишни тезлаштириш учун 44—128 бирлик миқдорда лизага юборилади. Мадада пайдо бўлса ёки флегмона юзага келса, операция йўли билан даво қилиш зарур бўлади.

Венага инъекция қилинаётганда ҳаво эмболияси хавфи бўлгани учун қонга андек бўлса-да, ҳаво киришидан эҳтиёт бўлиш керак (98-бетга қаралсин). Гипертоник эритмалар тез юбориладиган бўлса, кейинчалик кўншча флеботромбоз ривожланади. Дори моддаларини венага юборишда юз берадиган аллергия реакция айниқса хатарлидир (55-бетга қаралсин). Бунга йўл қўймаслик учун инъекция қилишдан олдин касалнинг юборилаётган препаратни кўтара олиш, кўтара олмаслигини аниқлаб олиш керак.

Дори моддаларини венага юбориш усули қўлланиладиган ҳолларнинг рўйхатини чеклаш ва дори моддаларини перорал йўл билан (оғиздан ичириб), тери остига ёки мускуллар орасига юбориб бўлмайдиган пайтлардагина бу усулдан фойдаланиш зарур.

СУЮҚЛИҚЛАРНИ ҚУИИШ

Организмнинг сув-электролитлар мувозанати туғрисида умумий маълумотлар. Организмнинг ҳаёт-фаолиятида сув ниҳоятда катта роль ўйнайди. Организмдаги сув миқдори тана оғирлигининг 60% ига боради, шу миқдорнинг атиги $\frac{1}{3}$ қисми ҳужайралар орасида бўлса (ҳужайрадан ташқаридаги суяқлик — тана оғирлигининг 20% и), қолган $\frac{2}{3}$ миқдори (ҳужайра ичидаги суяқлик — тана оғирлигининг 40% и) ҳужайралар ичида бўлади. Томирлар ичида (ўзанида)

плазма (тана оғирлигининг 5% и), томирлардан ташқарида ҳужайрааро суюқлик ёки лимфа бўлади (тана оғирлигининг 15% и), унда ҳар хил тузлар ва моддалар алмашинувининг маҳсулоглари бор.

Организм сувида эрийдиган тузларнинг кўпчилиги электролитлар ўрнини босади, яъни мусбат ва манфий зарядланган ионларга (катионлар ва анионларга) парчаланеди. Нормал ҳолатда ҳужайралардан ташқаридаги сув электронейтрал бўлади; бу эритмада рН 7,4 га тенг. Мана шу қонданнинг бузилиши организмда кислота-ишқорлар мувозанатининг издан чиқишига сабаб бўлади.

Ҳужайралардан ташқаридаги суюқликда бўладиган энг муҳим катионлар натрий, калий, кальций ва магнийдир. Хлор, бикарбонат, ортофосфат ва сульфат анионлари мана шу электролитларга мос келади. Суюқликда эриган барча молекулалар туфайли юзага келадиган йиғинди босим осмотик босим деб аталади. Осмотик босим организмда сув тақсимланишини идора этиб турадиган энг муҳим омилларнинг биридир. Айланиб юрадиган суюқликдаги электролитлар миқдорини миллиэквивалентлар билан ифодалаш расм бўлган, бу — электролитнинг оғирлик миқдоринигина эмас (демак, осмотик босимнигина эмас), балки эритма электронейтраллигининг сақланиб туришини ҳам билиб олишга имкон беради.

Қондаги барча электролитлар миқдори нормада 310—330 мэкв ни ташкил этади.

Н а т р и й плазма ва ҳужайрадан ташқаридаги суюқликнинг энг актив ионидир. Плазмадаги натрий миқдори 140 мэкв га боради. Натрий ионлари кислота-ишқорлар мувозанатини идора этишда қатнашади, улар нерв толасидан қўзғалиш ўтиши учун зарурдир.

Ош тузи етарлича кириб турмаса ёки ортиқча миқдорда чиқарилиб турадиган бўлса (қайт қилиш, буйраклар функциясининг бузилиши, сийдик ҳайдайдиган моддаларни узоқ ишлатиш ва бошқалар туфайли), қондаги натрий миқдори камайиб қолади (гипонатриемия).

Симптомлари: бош оғриши, бош айланиши, артериал босимнинг пасайиб кетиши, коллапс, қайт қилиш; анча оғир ҳолларда коматоз ҳолат бошланади ва одамни талваса тутеди.

Давоси: ҳам изотоник эритма, ҳам гипертоник эритма ҳолида натрий хлорид юбориш.

Натрий организмга ортиқча миқдорда киритилганида, масалан, таркибида натрий бўладиган эритмалар кўплаб қўйилганда ва натрий организмда тутилиб қолганида (бўйрак касалликларида), юрак-томир касалликлари билан оғриган беморлар кам суюқлик ичгани ҳолда, шўр овқат еганида қондаги натрий миқдори кўпайиб кетиши мумкин (гипернатриемия). Бу ҳол баданга шийи келиши, одамни мудроқ босиши, чанқаш, апатия, кўнгил айниши, қайт қилиш билан маълум беради.

Давоси: тузни чеклаб қўйиш ва глюкоза юбориш. Тузли эритмаларни инъекция қилиб юбориб бўлмайди.

Калий. Организмдаги умумий калийнинг атиги 2% и (5 мэкв) ҳужайрадан ташқаридаги суюқликда бўлади. Организмдаги ҳамма алмашинув процесслари учун, нерв-мушкул ўтказувчанлигининг миокард фаолиятининг нормал сақланиб туриши учун, оқсиллар синтези ва бошқалар учун калий бўлиши зарур.

Калий овқат билан етарлича кириб турмаса, операциядан кейинги даврда таркибида калий бўлмайдиган физиологик эритмагина организмга юбориб туриладиган бўлса, организмдан бир талай суюқлик чиқиб кетадиган бўлса (қайт қилиш, ич кетиши, ичак оқмалари ва бошқалар туфайли), сийдик ҳайдайдиган моддалар ва гонадотроп гормонлар қабул қилинганидан кейин сийдик ҳаддан ташқари кўп ажраладиган бўлса қондаги калий миқдори камайиб кетади (3,5 мэкв дан кам — гипокальциемия). Калий сийдик билан ортиқча миқдорда чиқиб кетар экан, сув билан бирга талайгина водород ионлари (H^+) ҳам йўқоладики, бу — кислота-ишқорлар мувозанати ўзгариб, қонда ишқор кўпайишига олиб келади (алкалоз). Суюқлик кўп йўқотилганида (одам ҳадеб қусаверганида) ацидоз авж олади (қонда кислоталарнинг кўпайиши).

Гиперкалиемия, яъни калийнинг ортиқча (7 мэкв дан кўпроқ) бўлиши юрак аритмияси ҳамда унинг тўхтаб қолишига олиб келади, шу муносабат билан таркибида калий бўладиган эритмалар ҳамиша жуда секинлик билан юборилади.

Хлор натрий катиони билан биргаликда осмотик босимнинг доим бир туришини таъминлаб беради. Унинг қондаги миқдори тахминан 100 мэкв ни ташкил этади.

Хлор ионлари натрий хлорид ва калий хлорид кўринишида бўлади. Хлор етишмай қолиши (гипохлоремия)

ҳамиша калий ва натрий танқислигига боғлиқ бўлади, масалан, сийдик ҳайдовчи моддалар ишлатилганида шундай бўлади. Ичак тутилганида, одам варақ-варақ қусаверганида ва ичак оқмалари бўлганидагина хлор анчагина етишмай қолиши мумкин.

Қон оқсиллари. Нормада қон плазмасида альбуминлар, глобулинлар ва бошқа фракциялар кўринишида 7 г % атрофида оқсиллар бўлади. Қон оқсиллари манфий зарядга эга бўлиб, анюнлар хоссаларини юзага чиқаради. Томирлар девори плазма оқсилларини ўтказмайди, плазма оқсиллари томирлар ичидаги суюқликнинг маълум бир қисмини ушлаб ҳам туради.

Ҳужайра ичидаги суюқлик таркиби ҳужайра ташқарисидagi суюқлик таркибидан катта фарқ қилади. Турли органлар ҳужайраларидаги сув миқдори 20 дан 60% гача боради.

Ҳаммадан устун турадиган ион калий иони, анюнлар эса— фоефатлар билан оқсиллардир. Ҳужайрадан ташқаридаги суюқлик ташқи муҳит билан ҳужайралар, организмнинг ички муҳити орасидаги бир нав «буфер» бўлиб, ҳужайраларнинг ҳаёт-фаолияти шунинг воситаси билан сақланиб туради.

Организм билан ташқи муҳит ўртасидаги мана шу ўзаро таъсирнинг жуда ўзига хос хусусияти доим бир хилда сақланиб турадиган мувозанат борлигидир.

Ички муҳитнинг доимийлиги деган гап аввало организмдаги ҳужайрадан ташқари суюқликнинг ҳажми билан сифат таркиби бир хил туради деган гапдир.

Организмга сув бериб турадиган асосий манба суюқ (суткасига 1200 мл), қаттиқ овқат ва озиқ моддаларининг оксидланишидир (300 мл гача сув). Сув ва электролитлар организмдан буйрак орқали ва буйракдан ташқари йўл билан (тер билан, нафасдан чиқадиган газлар билан), шунингдек ахлат билан бирга чиқарилади (1-жадвал).

Организмда сутка сари алмашилиб турадиган сув 2,6—2,8 л ни ташкил этиши билан бирга йўқотилган тузлар ҳам тегишлича ўрни тўлиб туради. Организмнинг сувга ёлчимай қолиши (умумий дегидратация) етарлича суюқлик кирмай туриши (қизилўнгач, пилорус стенози, баъзи операциялардан кейин сув ичишни тақиқлаб қўйиш), кўпинча сув йўқотилиши (қайт қилиш, ич кетиши, одам куйганида юзага келадиган плазм-

Катта ёшли одамдан бир кеча-кундузда
йўқоладиган ўртача сув, натрий ва калий миқдори

	24 соатда чиқадиган сув, мл	24 соатда чиқадиган натрий (Na ³) мэкв	24 соатда чиқадиган калий (K ⁺) мэкв
Ўпка орқали	700	0	0
Тери	500	25	0
Сийдик билан бирга	1500	85	80
Ахлат	100	10	10
Ж а м и	2800	120	90

мороя, ичак оқмаси ва бошқалар) натижасида келиб чиқади. Умумий дегидратацияга даво қилишда аввал 5% ли глюкоза эритмаси юбориш йўли билан етишмайдиган сув ўрни тўлдирилади, кейин таркибида натрий ва бошқа тузлар бўладиган эритмалар юборилади. Гипертоник эритмаларни юбориб бўлмайди.

Сувдан ҳам кўра кўпроқ тузлар йўқотилган бўлса, дегидратация гипотоник бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда касал чанқаётибман деб нолимайди, сийдиги концентрланмаган бўлади, қон зардоби текшириб кўрилса, натрий ва хлоридлар миқдори кам бўлиб чиқади, касалга тузли эритмалар юбориш ўринли бўлади. Гипертоник дегидратацияда тузлардан кўра кўпроқ сув йўқотилган бўлади. Бундай ҳолларда касал тили қуришиб, қаттиқ чанқайди, сийдиги концентрланган, қондаги натрий ва хлоридлар миқдори кўпайиб кетган бўлади. Дегидратациянинг шу хили кўпроқ учрайди ва организмга суюқликнинг кам кириши ёки ўрнининг тўлмай қолишидан келиб чиқади. Бундай ҳолларда 5% ли глюкоза эритмаси ёки физиологик эритма юбориш ўринлидир.

Сув ва тузлар ортиқча юбориладиган бўлса, хусусан ҳалдеб инъекция қилинаверадиган бўлса ёки сув билан тузларнинг буйраклардан ажралиши камайиб қолса (масалан, ўтқир буйрак етишмовчилигида) гипер-

гидратация юзага келиши мумкин. Мана шундай хатарли асорат артериал босимнинг кўтарилиши, ушқа, миянинг шишуви билан маълум беради. Давоси: организмга киритиладиган суюқлик миқдорини чеклаб қўйиш, гипергидратацияга олиб келган сабабларни бартараф этиш (буйрак функциясини тиклаш ва ҳоказо). Гипертоник эритмаларни юбориб бўлмайди.

Организмдаги сув-электродитлар мувозанати ҳужайра ичи ва ташқарисидаги суюқликни нормал ҳажмларда сақлаб туришга, анион-катионлар мувозанатини ва нормал осмотик босимни қувватлаб туришга хизмат қилади.

Суюқликлар қўйишни тақоза этадиган ҳоллар. Сув-электродитлар баланснинг бузилиши кўп учрайди. Бундай ўзгаришлар зимдан авж олиб бориши ёки одам куйиб қолганида, ичаги тутилиб қолганида ва бошқа пайтларда тез орада талайгица суюқлик ва тузларни йўқотиб қўйиш натижасида юзага келиши мумкин. Талай қон йўқотиш, сероз бўшлиқларда тўпланиб қолган суюқлик ва йирингни чиқариб ташлаш кўпинча сув ва тузлар етишмай қолишига олиб келади. Хирургик касалларнинг организмга суюқлик кам тушадиган бўлади, чунки операциядан олдин сув режими чеклаб қўйилади ва операциядан кейин дарров сув ичишга имкон берилмайди. Шу билан бир қаторда касал температураси кўтарилган ҳолда кўп терлайдиган, қайт қиладиган, тез-тез нафас оладиган бўлгани учун сув билан тузларни ҳамиша кўпроқ йўқотадиган бўлади. Мана шундай касаллар сув ва туз алмашинувининг бузилишига мойил бўлишади.

Йўқотилган сув ва тузларнинг ўрнини тўлдиришининг энг самарали йўли, хусусан суюқликларни одатдагича меъда-ичак йўли орқали юборишининг иложи бўлмаган ҳолларда суюқликларни қўйишдир. Суюқликлар қўйилганда сув ва тузлар етишмовчилигини бартараф этиш ҳамда организмнинг сув ва электродитларга бўлган суткалик эҳтиёжи қопланишини таъминлаш зарур.

Суюқликқа бўлган суткалик эҳтиёж касалнинг ёши ва ориқ-тўлаллигини ҳисобга олган ҳолда ҳар 1 кг тана оғирлигига 30—45 мл ҳисобдан ёки махсус жадвалга мувофиқ тўлдирилади (1 м² тана юзасига 1500 мл дан). Тўқолган сув ўрни тўлдирилганидан кейин сув балансини қувватлаб туриш учун ҳар кеча-кундузда 1500 мл

суюқлик юбориб туриш кифоя. Буйраклар яхши ишлаб турадиган бўлса, бир кеча-кундузда 2—3 л физиологик эритма юбориб туриш мумкин. Бир кеча-кундузда юборса бўладиган электролитларнинг максимал миқдори қуйидагича: натрий хлорид — 4 г, калий хлорид — 2 г, кальций хлорид — 1 г.

Сув-электролитлар балансини эритмалар қуйиш йўли билан тиклашда албатта бажо келтириладиган шарт организмга кириши ва ундан йўқолиши мумкин бўлган ҳамма суюқликни бекам-кўст ҳисобга олиб бориш, электролитлар миқдорини лабораторияда қайта-қайта текшириб туришдир. Диурезни, қусуқ массалари, ажраладиган йиринг билан бирга чиқиб кетадиган суюқликни ўлчаб туриш, одам қаттиқ терлайдиган бўлса, кўйлак-лозимини тарозида тортиб кўриш керак ва ҳоказо. Мана шу маълумотларнинг ҳаммаси касалнинг температура варағига ёки операциядан кейинги давр картасига ёзиб қўйилади. Организмга юбориш учун ҳар хил туз эритмаларидан фойдаланиладики, булар қон плазмасига нисбатан олганда изотоник, гипер-ва гипотоник эритмалар бўлиши мумкин.

Энг кўп ишлатиладиган эритмалар. Физиологик эритма (ош тузининг 0,85% ли эритмаси, бошқача айтганда 1 литрида 3,45 г натрий ва 5,46 г хлор бўладиган эритма). Бу эритма тери остига ва венага юборилади, етишмайдиган натрий ва хлор ўрнини тўлдириши мумкин. Организмда сув етишмайдиган бўлса, физиологик эритма билан бирга 5% ли глюкоза эритмаси ҳам юборилади. Етишмайдиган натрий ўрнини тўлдириб бўлган заҳотти натрий миқдори камроқ бўладиган эритмаларга ўтиш лозим.

Рингер — Локк эритмаси: натрий хлорид 9 г, натрий бикарбонат, кальций хлорид, калий хлорид — 0,2 г дан, глюкоза — 1 г, дистилланган сув — 1000 мл. Бу эритма натрий билан хлор ионларидан ташқари, калий ва кальций ионларига ҳам эга бўлиб, ўз таркиби жиҳатидан қон зардобига жуда яқин туради.

Тузли инфузин ЦИПК: натрий хлорид — 8 г, калий хлорид — 0,2, кальций хлорид — 0,25 г, магний сульфат — 0,05 г, натрий бикарбонат — 0,8 г, натрий дигидрофосфат — 0,138 г, икки қайта дистилланган сув — 1000 мл. Бу эритма физиологик эритмага қараганда анча

изотоник эритма бўлиб, таркибида организмга зарур тузларнинг ҳаммаси бор.

ЛИПК-3, серотрансфузин ЦОЛИПК, полиглюкин, поливенол, желатинол, аминокровин, бир қанча оқсил гидролизатлари ва қоннинг бошқа қўпгина дериватлари ҳамда қон ўрнини босадиган эритмалар ҳам ишлатилади.

5% ли эритма ҳолидаги глюкоза қон плазмасига нисбатан олганда гипотоникдир. Организмда сув етишмовчилигида бу эритмани юбориш айниқса ўрнилидир. Глюкозани венага ва тери остига юбориб ишлатса бўлади. Глюкозанинг гипертоник (10—20—40% ли) эритмаларини фақат венага юбориб ишлатиш мумкин, чунки тери остига тушиб қолгудек бўлса, унинг некрозланишига олиб келади.

Сув ва тузлар мувозанати ҳар хил тарзда издан чиқиши мумкин, шу сабабдан организмга юбориладиган суюқлиқларнинг ҳажми ва таркибинигина эмас, балки уларни қандай тезлик билан юбориш кераклигини ва ҳажмларини сутка давомида қандай тақсимлаш лозимлигини ҳам ҳисоблаб чиқиш зарур бўлади. Эритма нечоғлик гипертоник бўлса, уни шунча секинлик билан юбориш керак. Суткада юбориладиган суюқлиқ миқдорининг биринчи ярмини соат 9 дан соат 15 гача, иккинчи ярмини — соат 18 дан соат 20—24 гача юборилади. Эритмаларни қандай тезлик билан юборилиши қуйидагича ҳисоблаб топилади: масалан, 600 мл эритма 5 соат ичида юбориладиган бўлса, унинг қуйилиш тезлиги $600:3 \times 5$, яъни минутига 40 томчи бўлади. Эритмаларни юбориш усулига қараб, улар тери остига, венага, суяк ичига ва тўғри ичакка (ректал йўл билан) қуйилиши мумкин.

Тери остига қуйиладиган эритмалар. Қуйишнинг энг оддий усули эритмаларни тери остига юборишдир.

Тери ости клетчаткасига талайгина миқдор эритмалар юборилиши мумкин. Тананинг юмшоқ ёғ тўқимаси бўладиган жойлари: соннинг олдинги-ташқи юзалари, сўт безларининг таги ва курак ости соҳаси ҳамда бошқа жойлар мана шу мақсад учун ҳаммадан қулай жойлар ҳисобланади. Организмда суюқлиқ етишмай қолган бўлса ёки натрий ҳамда хлор етишмай қолган бўлса мана шу ҳолларда, суюқлиқларни оғиз орқали юбориш мумкин бўлмаган (64-бетга қаралсин) ёки қийин бўлган

ҳолларда эритмаларни тери ости клетчаткасига юбориш ўринлидир. Эритма юбориладиган соҳада тери касаллиги ёки йирингли процесс бўлса, эритмани тери остига қуйиб бўлмайди.

Ҳамма ҳолларда, хусусан тери ости ёғ клетчаткаси жуда ривожланган одамларда, эритмалар тери ости ёғ қатламининг остига юборилади. Шу йўл билан юбориладиган суюқлик миқдори 250 мл дан 2—3 л гача. Битта жойнинг ўзига 500 мл дан органик суюқлик қуйиб бўлмайди, чунки суюқлик кўп юбориладиган бўлса, тери некрозигача етиб борадиган асоратлар рўй бериши мумкин. Кўп миқдор суюқлик юбориладиган бўлса, уни ҳар хил жойлардан юбориш зарур.

Тери остига фақат изотоник ёки гипотоник эритмалар (физиологик эритма, 5% ли глюкоза эритмаси ва бошқалар) юборилади. Гипертоник эритмаларни мутлақо юбориб бўлмайди. Тери остига юбориладиган суюқлик стерил бўлиши, юборилишидан олдин тана температурасига қадар, аммо кўпи билан 40° гача иситилиши керак. Эритма совиб қолмаслиги учун ампула ёнига грелка ёки игна билан туташтирилган най осиб, икки грелка орасига жойлаб қўйиш мумкин. Грелкалардаги сув температураси 40° дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Зарур асбоблар узунлиги (6—8 см) ва тешиги (1 мм атрофида) етарлича бўлган игна, суюқлик солинадиган идиш (воронка, Эсмарх кружкаси, резина тиқинли шишалар) ва резина найлардан иборат системадир. Кўпгина даволаш муассасаларида суюқликларни тери остига қуйиш учун Бобров аппарати ишлатилади. Игна ва системалар қайнатиб стерилланади. Аммо стериллашнинг энг қулай усули автоклавлашдир; Бобров аппарати қисмларга ажратилган ҳолда автоклавга солинади. Ҳамма суюқликларни қуйиш учун зарур бўладиган ана шундай асбоблар олдиндан тайёрланиб, стериллаб қўйилади.

Турли аппаратлар ишлатиладиган бўлса, уларнинг стерил ва стерилмас қисмларини қатъий чегаралаб қуйиш йўли билан, хусусан аппаратни йиғиш ва қуйиладиган эритма билан тўлдириш вақтида, асептикани сақлаш катта аҳамиятга эгадир. Аппаратурани йиғиш ва эритмани қуйиш ишлари, одатда, қўлларни хирургик обработка қилмасдан туриб бажарилади ва бу ишларни игнага ҳамда аппаратуранинг қуйиладиган эритма те-

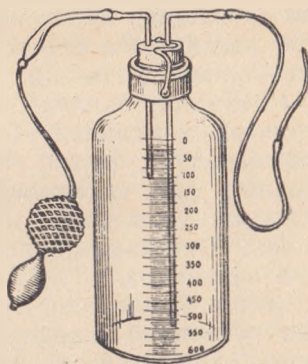
гиб турадиган қисмларига қўл урилмайдиган қилиб бажариш керак.

Система қўйидагича қилиб тўлдирилади. Воронка, кружка ёки ампула илитилган стерил эритма билан тўлдирилганидан кейин найдаги ҳавони суяқлиқ билан сиқиб чиқариш учун игна ва унга туташтирилган най юқори кўтарилади ва най бошдан-оёқ суяқлиқ билан тўлиб, игнадан суяқлиқ тизиллаб оқиб туша бошлагунча игна аста-секин пастга туширилади. Шундан кейин система винтли қисқич ёки қон тўхтатадиган қисқич билан қисиб қўйилади. Инъекция қилинадиган жой йод ва спирт билан яхшилаб обработка қилинади. Тери ости ёғ қатламининг қалинлигига қараб терига катталиги ва калибри мос келадиган игна санчилади. Тери ҳамда ёғ қатламини игна тешиб ўтганига ва игнадан бир томчи ҳам қон чиқмаётганига ишонч ҳосил қилинганидан кейин игна резина най билан туташтирилиб, резина найдан қисқич олинади. Игна ёпишқоқ пластирь билан ёпиштириб қўйилади. Қўйилаётган эритмали идиш тагликка маҳкамлаб қўйилади.

Игна тери ости клетчаткасига киритилганидан кейин суяқлиқ найдаги суяқлиқ устунининг босими туфайли оқиб тушади, бу суяқлиқ устунининг узунлиги 60—100 см бўлиши, идиш эса тегишли баландликка кўтариб қўйилиши керак. Суяқлиқ секин қўйилиб боради.

Тери остига эритмаларни Бобров аппарати ёрдами билан юбориш анча қулай ва тез бўлади (21-расм). Бу аппарат девори даражаларга бўлинган ва оғзи

2 та шиша най ўтказилган резина тиқин билан маҳкам бекитиб қўйиладиган шиша идишдан иборат. Қалта найига Ричардсон баллонининг шиша найи туташтирилади. Узун шиша найи эса учига игна ўтказилган резина най билан туташтирилади. Узун резина найга систе-



21-расм. Бобров аппарати.

мага ҳаво кириб қолганини пайқаш ва бунга йўл қўй-маслик учун шиша найча уланади.

Аппаратни ишлатишдан олдин қуйидагича синаб кўрилади: идишга қандай бўлмасин бирор эритма (масалан, физиологик эритма, қайнаган сув ва бошқалар) солиб, оғзи тиқин билан маҳкам қилиб беркитилади. Тиқини очилиб кетмаслиги учун махсус қисқич билан идиш оғзига маҳкамлаб қўйилади. Шундан кейин калта найи баллон билан туташтирилади, узун найи эса учига игна ўтказилган резина найга кийгизилади. Баллон билан дам берилса, идишга ҳаво ўтиб, суюқлиқни босиб чиқаради, шунда суюқлиқ резина най ва игнадан отилиб чиқади. Ишлатишдан олдин бутун асбоб резина най ва игналари билан яхшилаб ювилади ва стерилланади (резина баллонидан бошқаси).

Бобров аппарати кипятильникдан чиқариб олинганидан кейин ёки автоклавда стерилланиб бўлганидан кейин қуйишга мўлжаллаб, илтиб қўйилган эритма идишга солинади ва асептикани бузмасдан, яъни идишнинг ичига қараган шиша найчаларга қўл урмай, идиш тиқин билан бекитилиб, тиқини қисқич билан маҳкамлаб қўйилади. Қалта шиша найи Ричардсон баллонининг резина найи билан, узун шиша найи эса учига игна ўтказилган резина най билан туташтирилади.

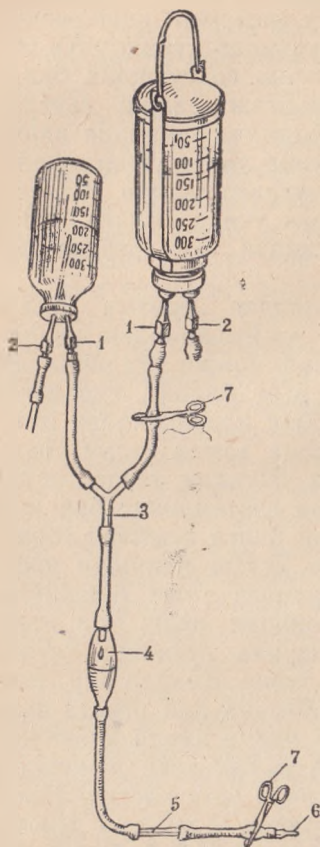
Ричардсон баллони сиқилиб, игнали най юқори кўтарилади ва найнинг бошдан-оёғи суюқлиқ билан тўлиб, игнадан суюқлиқ тизиллаб отилиб чиқмагунча системадан ҳаво чиқарилади. Суюқлиқ оқимини батамом тўхтатиш учун найга игна яқинидан қисқич қўйилади ва йод настойкаси билан дезинфекция қилинган терига игна санчилади. Шундан кейин қисқич олиниб, эритмани қуйиш бошланади. Эритма қўйилаётган пайтда терининг кўтарилиб чиқадиган жойларини пастдан юқорига қараб оҳиста массаж қилиш тавсия этилади. Баъзан илиқ грелка қўйилади. Банкадаги суюқлиқ босимини анча кучайтиришнинг ҳожати йўқ, чунки оғритмаслик учун суюқлиқни ҳаддан ташқари тез юбориб бўлмайди.

Суюқлиқ юбориш тезлигини назорат қилиб туришга имкон берадиган системалардан фойдаланиш анча қулай. Эритмани томчилаб қуйиш учун ишлатиладиган системанинг энг муҳим қисми унга капелъница, яъни чккита учи ва ичида капилляри бўладиган кичкина шиша баллон қўшишдир (22-расм). Капелъница капил-

ляридан кирадиган суюқлиқ тезлиги винтли Мор қисқичи билан тўғрилаб турилади. Бу қисқични капелъницадан пастроққа солиш мумкин. Томчилаб қўйиш учун ишлатиладиган системани тўғри йиғиш ва суюқлиқ билан тўлдириш зарур. Системани монтаж қилиш тартиби мана бундай. Резина найнинг эркин учи эритмали идишга боради, иккинчи учи капелъница учига унинг капилляри юқори турадиган қилиб туташтирилади. Капелъницанинг қарама-қарши томонига учига игнага лойиқ келадиган канюласи бўлган иккинчи узун резина най кийгазилади.

Система инъекция қилиш олдидан эритма билан тўлдирилади. Аввал системани капелъницадан юқори-роқдан қисқич билан қисиб қўйиб, идиши тўлдирилади. Идишни кровать дамидан 1—1,5 м баланд турадиган қилиб, тагликка ўрнатгандан кейин капелъницага игнага най кийгизилади ва капелъница ҳамда бутун система суюқлиқ билан тўлдирилади. Шундан кейин резина найлардан қисқичлар олинади ва системанинг бир қисми игна ҳамда капелъница билан бирга суюқлиқ солинган идиш дамшгача кўтарилади. Туташ идишлар қонунига мувофиқ суюқлиқ капелъницага туша бошлайди. Капелъницанинг $\frac{3}{4}$ қисми тўлганидан кейин уни идиш дамидан пастга туширилади, шунда суюқлиқ ҳавони аста-секин сиқиб чиқариб, коллодийли игнадан бир текис тизиллаб оқиб чиқа бошлайди. Резина най игнага яқин жойидан қон тўхтатувчи қисқич билан қисиб қўйилади. Энди система эритмани қўйишга тайёр; тери тегишлича тозалаб, тайёрланганидан кейин тери ости клетчаткасига игна санчилади. Клетчаткага суюқлиқ кириши винтли қисқич билан ростланади. Эритмани қўйиб бўлгандан кейин игна чиқариб олиниб, укол қилинган жой клеолли боғлам билан боғлаб қўйилади ва эритма юборилган жой соҳасига грелка қўйилади. Аппарат (система) қисмларга ажратилиб, ювилади ва яна ишлатиш учун қайтадан стерилланади.

Эритмаларни тери остига қўйишда учрайдиган хатолар ва асоратлар. Эритмаларни қўйишга ҳозирлик кўрилаётган пайтда ёки уларни қўйиш вақтида асептикага аҳамият бермаслик натижасида тери ости клетчаткасига инфекция тушиб қолиши мумкин. Касалнинг териси яхши обработка қилинмаса, стерилланмаган эритма ёки игналар ишлати-



22-расм. Уртасидан игналар (1, 2) ўтказилган резина тиқинли банкалар; тройник (3), томизғич (капельница) (4), киритма шиша найча (5), игна кийгазиладиган кашюля (6) ва қисқич (7) билан монтаж қилинган.

ладиган бўлса, инфекция манбаи бўлиб қолиши мумкин. Асептиканинг бузилиши ялғизлиниш инфильтратлари пайдо бўлишига, жуда дармондан кетиб қолган касалларда эса йнринг тупланишига (абсцесс ёки флегмона авж олишига) олиб келади. Мана шу асоратларга йўл қўймаслик учун системани туғри йиғиш ва тўлдириш зарур. Эритмани қуйиш олдидан шишасининг этикеткасидаги ёзувга қараб, унинг стериллигига, упаковканинг герметиклигига ва эритманинг тиниқлигига ишонч ҳосил қилиш лозим. Бутун системани обдон тозалаб ювиш катта аҳамиятга эга, чунки система ишлатилганидан кейин етарлича тозаланмайдиган бўлса, у кейин яна ишлатилганида стериллиги таъминланмай қолади ва бу — ўша системадан эритма қўйилганида бемордан иситма чиқишига олиб келади (система пирогенлиги).

Хато қилиб изотоник эритма ўрнига гипертоник эритма (10% ли кальций хлорид, 20% ли натрий хлорид)ни қуйиш ўша жойдаги тўқималарнинг некрозга учрашидек жуда оғир асоратларга олиб келади. Бобров апарати нотўғри йиғилиб, игна апаратнинг калта капиллярига туташтириб қўйилган бўлса, игнага суюқлиқ ўтмасдан, балки ҳаво ўтади. Эритмани қуйиш олдидан игнани найчадан ҳаво чиқариб юборилмаган бўлса ҳам худди шунингдек, тери ости клетчатка-

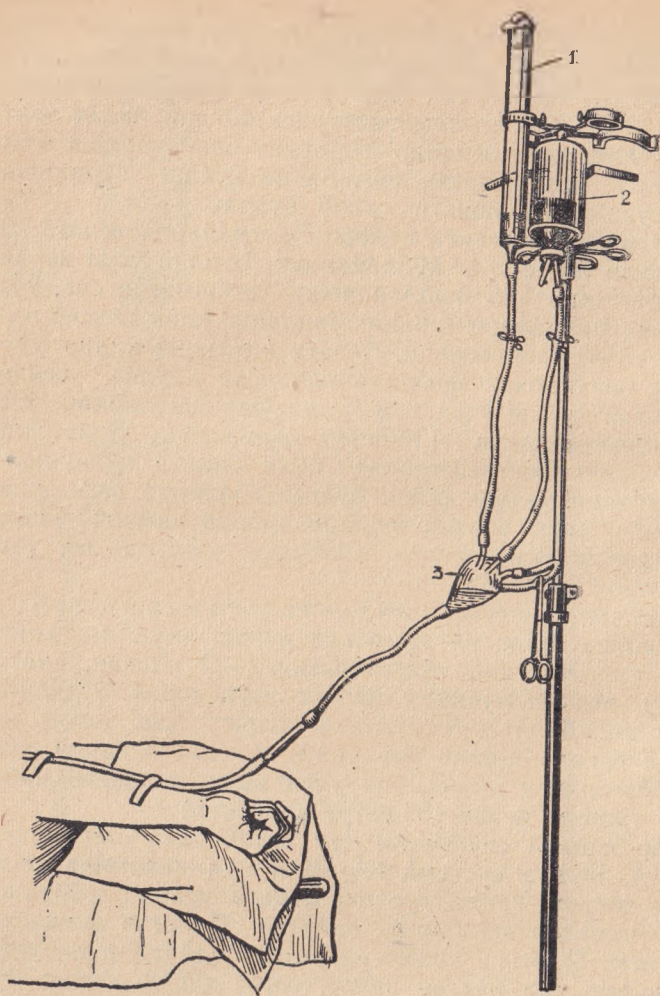
сига ҳаво киради. Крепитация пайдо бўлиши (пайпаслаб кўрилганида ғарчиллаган овоз эшитилиши) тери остига ҳаво кириб қолганидан дарак беради. Температураси 40° дан юқори ёки илитилмаган суюқликни қўйиб қўйиш ҳам хатодир, температураси 40° дан ортиқ эритмани қўйиш некроз пайдо бўлишига олиб келиши мумкин бўлса, илитилмаган суюқликни қўйиш сўрилишининг сусайиб қолишига сабаб бўлади.

Эритмаларни венага қўйиш. Эритмаларни венага қўйиш усули жуда кенг қўлланилади. Бундай усул керакли эффе́ктыннг тез бошланишини (етишмаган сув, тузлар, озиқ моддалари ўрнини тўлдириш, дори таъсир этишини) таъминлаб беради. Венага инъекция қилиш учун қандай веналардан фойдаланиладиган бўлса, венага эритмалар қўйиш учун ҳам худди ўша веналарнинг ўзидан фойдаланилади (47-бетга қаралсин). Эритмалар венепункция ёки венесекция йўли билан юборилади. Венепункция қилиш қийин бўлган ҳолларда венесекция қилинади, аммо венани пункция қилиш камроқ шикаст етказадиган бўлгани учун кўпчилик ҳолларда шу усул маъқулроқ келади.

Эритмаларни веналарга қўйиш учун зарур асбоблар пиша идиш ва томчилаб қўйиш учун ишлатиладиган система, қон тўхтатадиган 1—2 қисқич, винтли қисқич, венани пункция қилиш учун керак бўладиган турли калибрли 3—4 игнадан иборат. Ҳар қачон ҳам венани секция қилиш зарурияти туғилиб қолиши мумкин бўлганидан венесекция учун ишлатиладиган набор тайёр туриши керак (84-бетга қаралсин).

Ҳар қандай системани ҳам автоклавда стериллаган маъқул, шунда система бир-икки кун давомида ишлатишга яроқли ҳолда туради. Венага эритма юборишда капельницадан пастроққа албатта. Пирогов шишасини (22-расм, 5), яъни диаметри резина найчалар диаметри билан бир хил бўлган шиша найча қўйиш керак: бундай шиша найча капельницадан пастга ҳаво ўтишини вақтида пайқаш ва бунга йўл қўймасликка ҳамда ҳаво эмболиясининг олдини олишга имкон беради.

Турли эритмаларни, жумладан қонни қўйиш зарурияти туғилганида резина найчани пункция қилиш йўли билан 22-расмда кўрсатилганга ўхшатиб, эритмаларни қўйиш учун ишлатиладиган системага яна битта система уланади. Томчи усулида қўйиш учун кўпинча қон



23-расм. Билак венасига қон ва эритмалар қуйиш.

1 — эритмали ампула; 2 — қонли банка; 3 — учта ўсимтали томизғич.

ва дори моддалари солинган махсус идишлар ва стандарт ампулалар ишлатилади.

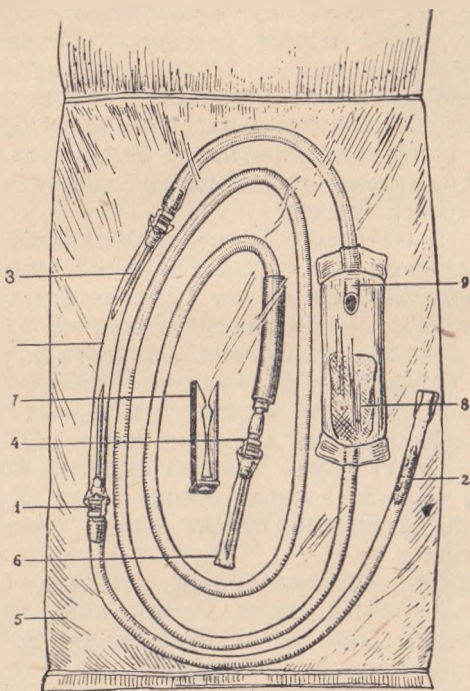
Операция вақтида суюқликлар билан қонни галмагал қуйиб туриш учун капельничасининг юқорирогидан тройник билан уланган қўшалок томчи системаси қулай бўлади (22-расмга қаралсин). Тройникнинг пастки учи капельница ва ундан игнага борадиган найча орқали игнага уланган бўлса, иккита устки учиди қўйиладиган эритма солинган идишларга борадиган резина найчалар бор ёки бу учлари алиштириладиган стандарт банкаларнинг тикнига санчиладиган игналар билан тугалланади. Мана шундай система қўйиладиган эритмаларни тез алиштиришга имкон беради.

Тўртта учи, яъни тўртта ўсимтаси бўладиган капельницадан фойдаланиш ҳам қулай (23-расм), ўсимталарнинг бири — қон банкаси билан туташтириш учун, иккинчиси — қўйиладиган суюқликни ампулага улаш учун (физиологик эритма, глюкозали ампулага); учинчиси қисқич билан бекитиб қўйиладигани — капельницадаги суюқлик сатҳини тўғрилаб туриш учун хизмат қилади. Қисқич олиб қўйилганида суюқлик сатҳи кўтарилади. Капельницанинг пастки учи хамиша суюқлик билан тўлиб турадиган бўлишига қараб бориш зарур. Капельницанинг тўртинчи ўсимтаси резина найча орқали игна билан туташган.

Ишлатиладиган системаларнинг ҳаммаси йиғилган ва текширилган бўлиши керак. Резина найчалар шиша қисмларга маҳкам кийгазилган бўлиши лозим. Система (капельница, ампулалар, найчалар) ҳеч бир еридан суюқлик чиқармайдиган ёки ҳаво тортмайдиган, яъни герметик бўлиши керак. Эритмаларни қуйиш учун ишлатиладиган системалар одатда олдиндан тайёрлаб қўйилади ва ҳар бир система монтаж қилинган ҳолда, алоҳида чойшабга ўралиб, автоклавда стерилланади.

Қон, қон ўрнини босадиган эритмаларни, туз ва дори эритмаларини қуйиш учун стерил упаковкаларда бўладиган ва бир марта ишлатиладиган системалар тобора кўпроқ расм бўлиб бормоқда. Бундай системалар пластмассадан тайёрланиб, заводнинг ўзида стерилланади ва серияси ҳамда стерилланган вақти кўрсатиб қўйилган стерил упаковкада чиқарилади. Апиrogen, заҳарсиз пластмасса ишлатилади. Бундай системалар резина тикин билан бекитиб қўйилган флакондан

бир марта суюқлиқ қуйиш учун мўлжалланган. Система (24-расм) флаконга ҳаво киргазидиган игнаси бор калта найча ва капельницали узун найчадан иборат. Калта найчанинг бир учида игна (1), иккинчи учида чангни тутиб қоладиган фильтр (2) бор. Узун найча-



24-расм. Бир марта қуйишга ишлатиладиган система.

1 — қисқа най игнаси; 2 — чангни тутиб қоладиган фильтр; 3 — капельница игнаси; 4 — узун най игнаси; 5 — пластмасса халта; 6 — игналарнинг қалпоқчалари; 7 — пластинкасимон қисқич; 8 — капельница фильтри; 9 — капельница.

нинг бир учида флаконнинг резина тиқинини тешишга мўлжалланган игна (3), иккинчи учида — венага киритиладиган игнага борувчи канюла (4) бўлади. Игналар алоҳида қалпоқчалар (6) да туради.

Системани ишлатишдан олдин упаковка пакети (5)

нинг герметиклиги ва игна қалпоқчалари (6) нинг бутулиги текшириб кўрилади. Системани очиш учун упаковка пакети йиртилади ва система, игналардан қалпоқчаларни чиқармасдан туриб, олинади. Флакон ичидаги суюқлиқ аралаштирилганидан кейин тиқини спирт ва йод билан артилади ва флаконга ҳаво киритадиган игна сақлагич қалпоқчасидан чиқариб олиниб, шу игна флакон тиқинига имкони борича чуқурроқ киритилади. Игнанинг ўтказувчи найчаси флакон деворига параллел қилиб маҳкамлаб қўйилади. Капельницага яқин турган игна (3) чиқариб олинганидан кейин, системани капельницанинг юқорироғидан пакетдаги қисқич (7) билан қисиб қўйилади ва бу игна ҳам флакон тиқинига киритилади. Флакон тўнкарилиб, штативга ўриатилади ва система одатдагича қилиб тўлдирилади (73-бетга қаралсин).

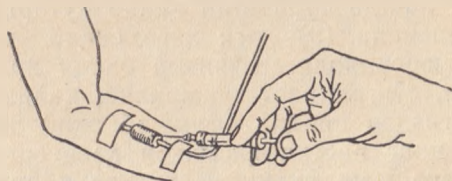
Капельницани капрон фильтр юқорида, капельница найчаси эса пастда турадиган қилиб кўтариб, фильтр (8) ва капельница (9) даги ҳаво сиқиб чиқарилади. Капельница юбориладиган эритма билан ярмига қадар тўлдирилади, сўнгра паст туширилиб, қалпоқча олинадиганда ҳамда игнадан эритма тизиллаб оқиб чиқа бошлагунча найчанинг пастки қисмидан ҳаво сиқиб чиқарилади. Найчага игна яқинидан қисқич қўйилади.

Суюқлиқларни қуйиш техникаси. Пункция қилишдан олдин тери спирт ёки йод билан артиб тозаланади ва вена тўғри пункция қилинганга жуда қаттиқ ишонч ҳосил қилингандан кейин (игнадан қон ўта бошлайди) система игнага туташтирилиб, эритмани венага қуйиш бошланади. Тери ости клетчаткасига суюқлиқ ўтаётган-ўтмаётганлиги бир неча минут давомида кузатиб борилади (вена соҳасининг бўртиб чиқиши, оғриши), игна вена йўналишига мос қилиб ёпишқоқ пластырь билан маҳкамлаб қўйилади, пункция қилинган жой эса стерил салфетка билан бекитиб қўйилади.

Суюқлиқни қуйиш тезлиги қисқич билан тўғриланади. Суюқлиқли флаконни алиштириш зарурияти туғилиб қолса (алиштириладиган флаконлар ишлатилаётганида), система қисиб қўйилиб, игналар тиқинидан чиқариб олинади ва тўнкариб штативга ўриатилган иккинчи флакон тиқинидан ўтказилади. Шундай қилиб, иг-

на венадан чиқариб олинмасдан туриб, яна суюқлиқ қуйилаверади.

Суюқлиқ бағамом қуйилиб бўлгунча бутун системанинг тўғри ишлаётганини: эритма шимпилиб, боғлам ҳўл бўлаётибдими, йўқми, венадан ташқарига ёки атрофдаги клетчаткага суюқлиқ ўтаётганлиги туфайли шу жойда инфильтрат ёки шиш пайдо бўлганми, йўқми, система найчалари букилиб қолганлиги ёки вена тикилиб қолганлиги учун суюқлиқ ўтиши тўхтаб қолганми, йўқми қараб бориш керак бўлади. Суюқлиқ ўтиши тўхтаб қолса ва бу венага тромб тикилиб қолганлиги билан боғлиқ бўлса, системадаги босимни кучайтириш ва каноюлани тозалашга уриниш ярамайди, бунда бошқа венани қайтадан венепункция ёки венесекция қилиб, суюқлиқ қуйиладиган жойни ўзгартириш зарур. Капельницага суюқлиқ тушмай қолганида венага ҳаво кирмаслиги учун томчилаб суюқлиқ қуйиш тўхтатиб қуйилади.



25-расм. Дори моддаларни юбориш учун резина най игна билан ана шундай тешилади.

Қандай бўлмасин бирор дори моддасини венага юбориш зарурияти бўлса, система найчасини йод настойкаси билан артгандан кейин шу найчага игна санчиб, дори юбориш мумкин (25-расм). Дорини секишлик билан юбориш керак бўлса, томчилаб қуйиладиган эритмани идишга солинадди. Суюқлиқ томчилаб қуйиладиган система орқали дори моддалари қайта-қайта юбориладиган бўлса, масалан, наркоз вақтида, системага игнасининг олдига махсус тройник киритилади, унинг шприцга мўлжалланган каноюла билан тугайдиган эркин учига резина найча кийгазилган бўлади (26-расм). Найчаси қисқич билан қисиб қуйилади. Қандай бўлмасин бирор эритмани юбориш учун шу эритма шприцга тўлдирилиб, қисқич очилади; шунда каноюладан чиқа-

диган суюқлиқ ҳавони сиқиб чиқаради ва шприцни канюлага туташтириб, венага дори юборишга имкон беради. Қисиб қўядиган қисқични яна найчага солиб қўйгандан кейин шприцни канюладан чиқариб олса бўлади.

Венага суюқлиқ қўйиш учун ишлатиладиган ана шундай системани етишмайдиган сув ва электролитлар ўрнини тўлдириш учун юбориладиган суюқлиқлардан ташқари шок, коллапс ва бир қанча касалликларда организмга ҳар хил дори моддаларини юборишга тутиш ҳам осон. Чунончи, норадреналинни томчи усулида юбориш (2 мл 0,2% ли эритмасини 1 л 5% ли глюкоза эритмаси ёки физиологик эритмада, қон босимини ҳар икки соатда ўлчаб туриб, минутига 20—50 томчи тезликда), гепарин, трасилол ва бошқаларни қўйиш учун тутиш осон.

Суюқлиқлар оқим ёки томчи ҳолида қўйилиши мумкин. Томчи ҳолида қўйиш юракка зўр келтирмасдан ва артериал босимни катта ўзгаришларга учратмасдан туриб, кўпгина миқдор суюқлиқни юборишга имкон беради, дори моддалари эса шу усулда юборилганида қон айланиш доирасига бир текис тушиб турадиган бўлади. Маана шунинг учун ҳам кучли таъсир кўрсатадиган бир қанча дори моддаларини фақат томчи усулида юбориш мумкин. Юрак ва ўпканинг аҳволи кўп миқдор суюқлиқни тез юборишга имкон бермайдиган бўлса, одам оғир интоксикация ва инфекциян касалликларни бошдан кечираётган бўлса, ана шу ҳолларда, шунингдек суюқлиқлар ёки дори моддаларини узоқ вақт давомида юбориш зарур бўладиган бир қанча ҳолларда суюқлиқларни венага томчи усулида юбориш айтиқса ўринлидир.

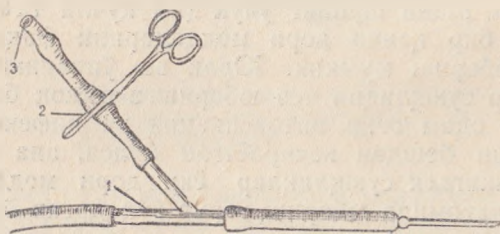
Организмда айланиб юрган суюқлиқ ҳажмини зудлик билан тўлдириш зарурати туғилганида (операция вақтида бир талай қон йўқолиши, шок ёки коллапс ва ҳоказо) суюқлиқларни оқим ҳолида қўйиш усулидан фойдаланилади, бироқ бундай усул билан кўп деганда 500 мл суюқлиқ қўйиш керак.

Венесекция. Венепункция қилиш қийин бўлса (семиз одамлар венасининг яхши билинмаслиги, шок ёки коллапс пайтида веналарнинг ёмон тўлишуви) ёки венепункция қилиш ўринсиз бўлса (масалан, узоқ давом этадиган операция пайтида веналарга тромб тикилиб

қолиши хавфи бўлса), ёхуд суюқлиқни қуйиш узоқ (4 соатдан ортиқроқ) давом этади деб қутиладиган бўлса, суюқлиқлар венесекция ёрдамида венага қуйилади. Бундай ҳолларда вена операция йўли билан очилади ёки унга қуз билан кўриб туриб игна солинади.

Қўпинча тирсак буқимининг веналари, билакнинг уртадаги ва пастки учдан бир қисми веналари, шунингдек оёқ панжаси ва болдирнинг юза веналари венесекция қилинади. Венесекция қилиш учун медиал тўпиқнинг олдинги томонидаги катта тери ости венаси айниқса қулай, бемор ёнбошлаб ва юз тубан бўлиб ётганида эса медиал тўпиқдан орқада бўладиган болдир венаси ҳаммадан қулайдир, шу жойда артерия ҳам очиладики, бу — суюқлиқни артерияга юбориш керак бўлиб қолса, шунга қуриладиган тайёргарчиликдир. Тромбофлебит билан оғриб ўтган ёки вена касалликларига мубтало бўлган одамларда, шунингдек ҳомиладор аёлларда оёқ веналарини очишдан воз кечмоқ керак.

Венесекция учун худди кичикроқ операциядагидек асбоблар: скальпель, қайчи, анатомик ва хирургик пинцетлар, қон тўхтатадиган бир неча қисқич, игна ва иг-

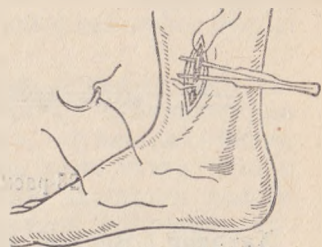


26-расм. Системага тройник улаш.
1 — тройник; 2 — қисқич; 3 — шприцга киритиладиган канюляли найча.

натутқич, шприц билан игналар, бир нечта ипак ва кетгут ип, новокаинли стаканча, дока салфетка ва шарчалар, чойшаб, ёстиқ жилди, сочиқ ва суюқлиқ қуйиш учун ишлатиладиган система керак бўлади. Мана шу асбобларнинг ҳаммаси олдиндан тайёрланиб, алоҳида биксларга солиб қуйилади. Тери ҳам бошқа ҳар қандай операцияда бўлганидек тайёрланади. Бемор наркоз ҳолатида бўлмаса, тери кесиладиган чизик бўйлаб 0,25—0,5% ли новокаин эритмаси билан маҳаллий анестезия

қилинади. Тери кесилганидан кейин тўқималар пинцетлар билан керилади ва вена стволи чиқарилиб, тагига 2 та кетгут лигатура солинади. Томирнинг периферик учигаги лигатура бойланади (27-расм), марказий учигаги лигатура эса тортилиб, ундан тутқич ўрнида фойдаланилади.

Суюқлиқ қўйиладиган бутун система ва канюла юбориладиган эритма билан олдиндан тўлдирилади. Вена тагига жағлари очилган пинцет қўйилиб, вена йўли етарлича узунликда қилиб ёрилади ва вена девори бошдан-оёқ ёрилганига ишонч ҳосил қилинганидан кейин вена йўлига игна солинади. Кетгут ипни игна атрофидан капалак нусха қилиб боғлаб, учлари жароҳатнинг устки қисмидан чиқариб қўйилади. Игна система билан туташтирилади. Резина найчаси фиксатор билан боғланади ёки пластырь тилишлари билан маҳкамлаб қўйилади, тери тикилади.



27-расм. Болдирдан вене-секция қилиш. Венани чиқариб олиш ва периферик учини боғлаш.

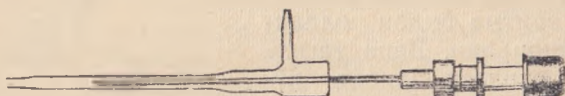
Игнани чиқариб олиш қўйидагича: фиксатор-иплар кесилади ёки пластырь тилишлари кучириб олинади. Кетгут ип тугунини, теригаги чокларни олмасдан туриб ечилади, игна чиқариб олинади ва кетгут лигатурани тортиб, венанинг устки учи боғлаб қўйилади; кетгут ипнинг учлари кесиб ташланади. Жароҳат четлари юмилмайдиган бўлса, терига қўшимча чок солинади.

Ҳозир вена йўлига игна ўрнига кўпинча ё шиша канюла, ёки пластмасса катетер солинади, бу вена деворини анча кам шикастлантиради, жуда камдан-кам ҳолларда тиқилиб қолади. Веноз катетерни киритишдан олдин суюқлиқ билан тўлдириш зарур. Суюқлиқни юбориб бўлгандан кейин катетер илиқ сув билан ювилади, тешиги тиқилиб қолмаганлиги текшириб кўрилади ва қайнағиб стерилланади.

Бир марта ишлатиладиган «Браунюл» типигаги катетер игналардан фойдаланиладиган бўлса, венесекция қилиш эҳтиёжи анча камаяди (28-расм). Бу катетер-игна пластмасса катетерга ўрнатилган металл ўтказгич-

игнадан иборатдир. Вена пункция қилинади, шундан кейин ўтказгичи чиқариб олинади, катетер эса венада қолади ва суюқлиқларни венага узоқ вақт қуйишга имкон беради.

Игна венадан чиқариб олинганидан кейин бутун система ювилиши ва яна ишлатиш учун стериллашга юборилиши керак.



28-расм. Брауншпол игнаси.

Хатолар. Венага эритмалар қуйишда асоратларга сабаб бўла оладиган бир қанча хатоларга йўл қўйилиши мумкин, шу муносабат билан венага томчилаб суюқлиқ қуйиладиган система қўйилганида беморни тинмай кузатиб бориш керак бўлади. Игнанинг венадан чиқиб кетиши ҳаммадан кўп учрайдиган хато бўлиши мумкин. Мана шунинг олдини олиш учун қўл шинага боғланади, венага киритилган игна эса бир тилиш ёпишқоқ пластырь билан маҳкамлаб қўйилади. Игна венадан чиқиб кетганида суюқлиқ тери ости клетчаткасига тушиши мумкин, буни игна санчилган жойда юмшоқ шиш пайдо бўлишидан пайқаб олиш осон. Бундай ҳолларда суюқлиқни бошқа венадан юборишга тўғри келади. Игна ёки венанинг тиқилиб қолиши иккинчи асорат бўлиши мумкин, системада суюқлиқ оқимининг тўхтаб қолиши шундан дарак беради. Капельницага томчи тушмай қолар экан, юқорисига қўйилган қисқич ҳаддан ташқари қаттиқ қилиб буралмаганми, найчаси букилиб қолмаганми ёки игна нотўғри туриб қолмаганми деб текшириб кўриш керак. Вена тиқилиб қолган бўлса, (вена тромбози) шу вена орқали суюқлиқ қуйишни тўхтатиш зарур.

Венага суюқлиқлар юборилганидан кейин, хусусан бу иш узоқ давом этган бўлса, касаллар венасининг девори яллиғланиб, кейинчалик тромб ҳосил бўлади, тромбоз деб шуни айтилади. Асептика қоидаларига қатъий риоя қилиш, дори юборишдан олдин системанинг резина найчасини ҳар сафар албатта обработка қилиш,

ниҳоят, бир марта ишлатиладиган система ва катетер-игналардан фойдаланиш ана шундай асоратларнинг ҳийла кам учрайдиган бўлишига ёрдам беради.

Венага суюқлиқлар қуйилганидан кейин қўпинча температура кўтарилиб, эт увишиши мумкин. Бир марта ишлатиладиган апироген системалар тутиладиган бўлса ва суюқлиқ батамом қуйиб бўлингунча стерилликка қатъий риоя қилинса мана шу асоратлардан халос бўлиш мумкин.

Суюқлиқларни суяк ичига қуйиш. Веналар ёмон ри-вожланган ёки ҳадеб венага суюқлиқ қуйилавергани учун улардан фойдаланиб бўлмаса, шунингдек бадан куйган бўлса, баъзан суюқлиқларни суяк ичига қуйиш усулидан фойдаланилади. Маҳаллий анестезия қилин-ганидан кейин махсус пункция игналари (13-расмга қа-ралсин) билан суяк пункция қилинади (43-бетга қа-ралсин). Ана шундан кейин игна канюла ёрдамида суюқлиқ қуйиладиган система билан туташтирилади ва кўмининг веноз камгагига суюқлиқ юборилади. Бу-нинг учун 0,5% ли новокани эритмаси, махсус игналар ва суюқлиқ қуйиладиган система тайёрланади.

Суюқлиқларни тўғри ичак билан, яъни ректал юбо-риш тўғрисида 257-бетга қаралсин.

Кислород алмашинувнинг бузилиши.

Ўпка вентиляциясида одам нафас олганида ўпкага альвеолаларда манфий босим (симоб устуни ҳисобида 2—3 мм) ҳосил бўлиши туфайли ҳаво киради. Альвеолалар тўсиғи орқали кислород капиллярларга ўтади, унинг ўрнига эса карбонат ангидрид ажралиб чиқади. Одам нафас чиқарганида карбонат ангидрид билан тўйинган альвеоляр ҳаво атрофдаги атмосферага чиқиб кетади. Кислород алмашинувнинг мана шу босқичлари ташқи нафас деб аталади. Тўқималарда кислород ва карбонат ангидрид алмашинуви тўқима нафаси дейилади.

Нафас издан чиққанида қон ва тўқималарда кислород миқдори камайиб (гипоксия), одатда карбонат ангидрид ушланиб қолади (гиперкапния). Гипоксия веноз қоннинг ўпкада кислород билан етарли тўйинмаслиги патижасида келиб чиқиши мумкин, бу — бутун артериал қоннинг кислород билан тўйиниши сусайиб қолишига олиб келади. Ўпкага ҳаво кириши издан чиққанида альвеоляр ҳаводан қонга етарли кислород ўтмаганида, атмосфера ҳавосида кислород парциал босими камайиб қолганида (одам баландликка кўтарилганида), ҳаво бошқа газлар билан ифлосланганида ва нафас органлари касалликларида гипоксия авж олади. Гемоглобин миқдори камайиб кетганлиги туфайли тўқималарга кислород яхши келиб турмаса, қон йўқотилганида ва қон системаси касалликларида (анемик гипоксия) кислород етишмай қолади. Қон айланиши бўзилганида (циркулятор гипоксия), юрак-қон томирлар етишмовчилигида, юрак касалликлари ва интоксикациялар туфайли ҳам тўқималарга кислород ўтиши издан чиқади.

Тўқималарда оксидланиш процесслари етишмовчилигида, шу процессларда иштирок этадиган ферментлар активлиги сусайиб қолганида тўқималарнинг кислород билан таъминланиши бузилади (тўқима гипоксияси).

Гипоксиянинг уч босқичи тафовут қилинади: I босқичида нафас чуқурлашиб тезлашади, сал-пал цианоз, тахикардия пайдо бўлади, артериал босим бир қадар кўтарилади, одамнинг эс-ҳуши жойида бўлади; II босқичида одам росмана ҳансираб қолади, аъзойи бадани кўкариб (цианоз), рефлекслари сақланиб қолгани ҳолида ҳушидан кетади; III босқичида цианоз баралла ифодаланган бўлади, брадикардия, коллапс юзага келади, рефлекслар йўқолиб, одам коматоз ҳолатга тушиб қолади. Альвеоляр вентилляция издан чиққанида кислородни нафасга олиш пайтида гипоксиясиз гиперкапния авж олади. Бу ҳодиса бадандан тер чиқиши, бронхлар секрециясининг кучайиши, диурезнинг камайиши, одамнинг бесаранжомланиши (I босқич), ҳансираши, кислород нафасга олинганида йўқолмайдиган цианоз пайдо бўлиши (II босқич), кома (III босқич), юрак ва нафаснинг тўхтаб қолиши (IV босқич) билан ифодаланади.

КИСЛОРОД ЮБОРИШНИНГ ИНГАЛЯЦИОН УСУЛЛАРИ

Нафасни чуқурлаштириш йўли билан кислород алмашинувини яхшилаш мумкин, нафас чуқурлашганида ўпкага кўпроқ кислород киради. Кислородни ёки кислород билан бойитилган ҳавони ўпка орқали юбориш кўпроқ ва анча тез наф беради. Кислород етишмовчилигининг деярли ҳамма шаклларида ҳам шундай қилиш зарур бўлади.

Шундай қилиб, кислород билан даволаш, яъни кислородотерапия ўпкада қоннинг етарли артериал қонга айланмай қолишига олиб борадиган ўпка касалликлари (пневмония, пневмосклероз)да, ўпка нормал ва нафас йўллариининг ўтказувчанлиги яхши бўлсада, тўқималарга кислородни ташиб бериш издан чиққанлиги учун (интоксикация, инфекция, юрак декомпенсацияси натижасида) организм кислородга ёлчимай қолганида қўлланилади.

Кислород билан даволаш турли сабабларга кура нафас айниганида (одам сувга чуқиб, нафаси чиқмай қолганида — асфиксияда, бўғилиб қолганида, бўғадиган

газлар ва нафас маркази фаолиятини издан чиқарадиган моддалар билан заҳарланганида), ўпка шишганида ва кўкрак қафаси шикастланганида шошилишч ёрдам кўрсатиш учун тобора кўп қўлланиладиган бўлиб бормоқда. Миокард инфаркти, кардиал астма, шок ва коллапсда қон айланишининг бузилиши ҳам кислород танқислигига олиб боради ва кислород билан даволашни талаб этади.

Кислородни ишлатишдан олдин нафас йўллари ўтказувчанлигига, ютқум соҳасида балгам, қусуқ массалари тўпланиб қолмаганлигига ишонч ҳосил қилиш керак.

Кислород ишлатилганида касалнинг кайфу руҳияти яхшиланади, цианоз камаяди, нафас бирмунча сийрак ва чуқур бўлиб қолади, ҳансираш тўхтайдди, юрак фаолияти ва уйқу яхшиланади, баъзи фармацевтик моддаларнинг таъсири кучаяди.

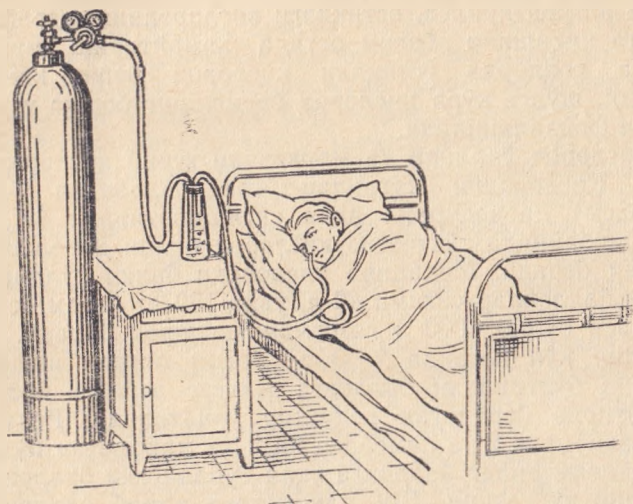
Нафасга олинadиган ҳавода атиги 20% кислород бўлади, шу ҳаво ўрнига тоза кислород бериш организм тўқималарининг кислород билан анча кўп бойишига имкон беради. Кислородотерапияни қўлланганда организмнинг кислород билан ҳаддан ташқари тўйиниб кетишига йўл қўймаслик керак.

Кислород юқори (70% дан ортиқ) концентрацияларда узоқ муддат давомнда қўлланиладиган бўлса, юрак-томирлар системаси фаолиятига ёмон таъсир кўрсатиб, брадикардияга, мия ва юракда қон айланишининг сусайиб қолишига сабаб бўлади ҳамда юракнинг нормал ишини издан чиқаради. Операциядан кейин нафас марказининг фаолияти сусайиб қолган, бош мияси шикастланган касалларда, хроник ўпка касалликлари туфайли юрак етишмовчилиги авж олган ҳолларда гипероксигенация айниқса хатарли бўлади. Шу муносабат билан кислород узоқ муддат (бир неча сутка давомнда) ишлатиладиган бўлса унинг газ аралашмасидаги концентрацияси 60% дан ошмаслиги керак. Нафасга олинadиган аралашмадаги кислородни 45—50% қилиб ишлатиш ҳаммадан яхши натижа беради. Баъзи ҳолларда 15—20 кун мобайнида кислородли газ аралашмасини 15—20 минутдан нафасга олдириш усули қўлланилади.

Кислород ёстиғи. Нафасга олинadиган газ аралашмасидаги кислород концентрациясини кўпайтиришининг энг оддий усули кислород ёстиғидан фойдаланишдир. Кислород ёстиқлари медицина кислороди жойланган

баллондан тўлдирилади (бундай баллонлар ҳамиша кўк рангга бўялган бўлади!).

Аппаратура жуда оддийдир, шунга кўра уни кенг ишлатса бўлади: редуктор билан таъминланган кислородли баллон (92-бетга қаралсин), резина ёстиқ, жўмракли резина шланг ва нафас олинадиган воронка. Дезинфекция қилинадигани — фақат воронкаси (риванол ёки фурацилин эритмаси билан ювилади).



29-расм. Баллондан кислород бериб даволаш. Кислород намланиши учун Бобров аппаратиининг сувли бап-касидаи ўтказилади ва катетердан бурун-халқумга киритилади.

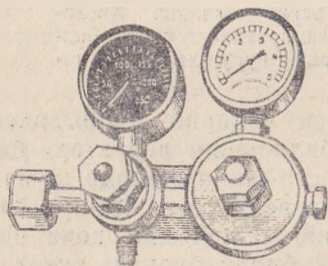
Нафас олинадиган воронкаси чиқариб олингандаи кейин резина шланг кислород баллонининг редуктори билан туташтирилади, вентилни аста-секин очилади, шунда газ ёстиқни тўлдирлади. Редуктор вентили ва ёстиқ жўмраги бекитилади, воронкаси кийгазилиб, нам дока билан ўралади ва беморнинг оғзи билан бурнига тутилади. Жўмраги очилиб, воронка беморнинг оғзига яқин қилиб ушланади. Кислород ўтишини ёстиқнинг резина шлангида жойлашган жўмрак ёрдами билан тўғрилаб турилади. Қасаллар одатда минутига 4—5 л кислород берилишини яхши кўтаради, бунда кислород аввал ўз босими билан чиқиб, атрофдаги ҳаво билан аралашади

ва бемор томонидан нафасга олинади. Кислород кейинчалик етарли кириб туриши учун ёстиқни кислород бағамом чиқиб бўлмагунча бурчагидан сиқиб бориш зарур. Ёстиқ 5—7 минутга етади, кейин эса уни запас турган бошқа ёстиққа алиштиришга ёки кислород билан яна тўлдиришга тўғри келади.

Кислород шу усулда юборилса етарлича намланмайди ва оғиз, бурун шиллиқ пардаларини қуритади.

Воронкани пастки бурун йулига киритиладиган катетерга алмаштирилса, ёстиқдаги кислороднинг атрофдаги ҳавога чиқишини босим остида камайтириш мумкин. Ўткир ҳолларда ёстиқдан кислород бериш кам кор қилади, шунга кўра кислород беришнинг бошқа усулларидан фойдаланилади.

Кислород баллони ва марказдан туриб кислород бериш. Кислородни тўғридан-тўғри баллондан бериш (29-расм) процедурани анча енгиллаштиради ва узоқ вақт мобайнида тўхтовсиз кислород билан даволаш имконини беради. Медицина кислороди билан тўлдирилдиган баллонлар снгими 40 л, унда 150 ат босим остида, ҳаммаси бўлиб 6000 л газсимон кислород бўлади. Кислородни кўп деганда 2—3 ат босим остида ишлатиш мумкин бўлганидан баллонга махсус асбоб — босимни пасайтириб берадиган редуктор ўрнатилади. Редуктор (30-расм)нинг 2 та камераси ва 2 та манометри бўлади, шу манометрнинг баллонга яқин турадигани баллондаги босимни кўрсатади. Шу манометрга қараб баллондаги



30-расм. Редуктор.

кислород миқдори тўғрисида фикр юритилади. Паст босим камераси билан туташтирилган иккинчи манометр касалга бериладиган кислород босимини кўрсатади. Бу босим созлаш винти ёрдамида 1—3 ат атрофида белгиланади. Марказлаштирилган системадан палатага кислород бериш ҳаммадан қулайдир.

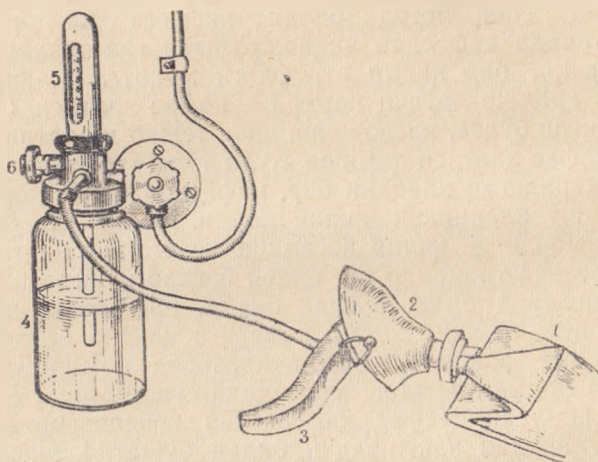
Кислородни баллон шланги ва маскаси ёрдамида (31-расм) ёки кислород беришнинг марказлаштирилган системаси орқали берса бўлади. Маска ёрдамида очиқ, ярим ёпиқ ва ёпиқ систе-

мага мувофиқ кислород берилиши мумкин. Очiq системада маска касалнинг юзига зич тақалмасдан туради ва нафасга олинadиган газ аралашмаси кислород билан тўйинган атмосфера ҳавосининг ўзидангина иборат бўлади (унда 30% атрофида кислород бор). Одам атрофдаги муҳитга эркин нафас чиқаради. Бунда кислород дозировкаси ноаниқ бўлади ва ҳаммадан кам наф беради.

Ярим ёпиқ метод билан нафасга кислород олдирилганида нафасдан чиқариладиган газ аралашмасининг фақат бир қисми атрофдаги муҳитга ўтади. Системага аралаштирувчи камера — нафас халтаси (1) қўшилadиган бўлса, кислородни анча тежаб ишлатиш мумкин. Нафас халтаси ҳаммаша жуда тўла турмаслиги учун газ чиқарадиган клапани бор, нафасдан чиққан ортиқча газлар шу клапандан чиқиб кетади. Маска (2) газ чиқиб кетмайдиган қилиб касалнинг юзига зич кийгазилади ва резина тасмалар (3) билан боғлаб қўйилади. Одам тоза кислород билан нафас олади, нафасидан чиққан ҳавонинг $\frac{1}{3}$ га яқин қисми камерага қайтиб келади. Бу системадан фойдаланилганда кислород намланмаслиги мумкин ёки уни намлаш мақсадида сувли банка (4) дан фойдаланилади. Нафас камерасини конденсацияланган сув бугларидан вақти-вақти билан бўшатиб туриш зарур. Бу усулнинг камчиликларига қуйидагилар киради: нафасга олинadиган аралашмада карбонат ангидрид концентрациясининг ортиб кетиши мумкинлиги, клапан ва нафас халтасининг ҳаракати туфайли нафас олишга қўшимча қаршилиқ юзага келиши, бу — эмфизема, пневмосклероз билан оғриган касалларда, миокард инфаркти ва бир қанча бошқа касалликларда жуда катта аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Камда 8 л/мин кислород оқимидан фойдаланилганда ортиқча карбонат ангидрид тўплаиб қолишига йўл қўймаслик мумкин.

Бу системага расходомер (дебитомер, 5) ўлаш ўтаётган кислородни етарлича аниқ текшириб боришга имкон берадики, бу кислород билан даволаш нишини анча осонлаштиради. Кислородни бурун бўшлиги орқали юбориш учун диаметри мос келadиган (№ 8—12) урология катетерлари ишлатилади. Катетер учида камда иккита тешик очилган бўлиши керак. Шунда унинг тешиги тиқилиб қолмайдиган бўлади. Катетер беморнинг бурун катакларига тўғрилаб қўйилади. Катетерни бурун-ҳалқумга киритиб қўйиш кўпроқ наф беради (яъни кирн-

тиладиган кислород концентрациясини оширишга ва газ дозировкасини яхшироқ аниқлашга ёрдам беради). Бундай ҳолларда стерил катетерни киритишдан олдин унга оғриқсизлантирадиган мазь (диқаннинг глицериндаги 1% ли эритмаси) ёки бирор стерил мой (вазелин,



31-расм. Марказдан кислород бериш схемаси.

1 — нафас халтаси; 2 — маска; 3 — резина тасмалар; 4 — сувли банка; 5 — дебитометр; 6 — газ беришни тўғрилайдиган винт.

шафтоли мойи) суртилади. Катетер қулоқ солинчоғидан бурун қанотигача келадиган чуқурликка киритилади, шунда унинг учи юмшоқ танглай четида турадиган бўлади. Шу ҳолда кислородотерапия кўпи билан 12 соат давом этиши мумкин, сўнгра катетерни алиштириш ва иккинчи бурун йўлидан юбориш зарур бўлади.

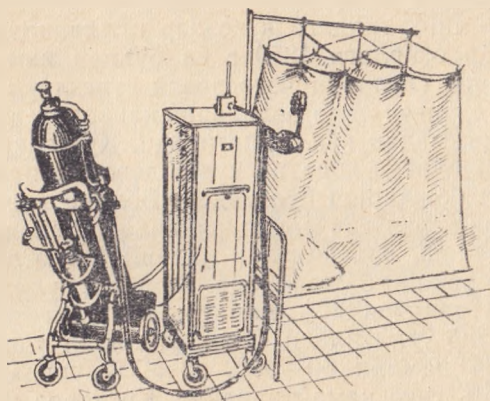
Бурун-ҳалқумдаги катетер орқали кислород юборишда дозировка унча аниқ бўлмаса-да, дебитометр 3—4—5 л/мин. ни кўрсатганида (касалларнинг паст, ўрта, баланд бўйига яраша) альвеоляр ҳаводаги кислород концентрацияси 35% бўлади, 6—7—8 л/мин. ни кўрсатганда эса 50—60% га етади.

Бу усулнинг афзаллиги унинг соддалигидир. Бемор бурни орқали актив нафас оладиган бўлса, бу усулни

қўллаш мумкин. Бесаранжом касалларда, ёш болаларда, бурун бушлиғи шиллиқ пардасининг касалликларида ва бурундан нафас олиб бўлмайдиган ҳолларда бу усулни қўлланиб бўлмайди.

Баллондан кислород бериб даволаш методининг камчилиги палатада баллон туришининг хавфлилигидир. Баллонда босим остида турган кислороднинг мойлар ва ёғларга тегishi, қаттиқ силкиниши, зарб ейиши ва баллоннинг йиқилиб тушиши, вентилининг бехосдан очилиши портлашга сабаб бўлиши, кислород силжиб чиқиши эса, кийим-бош ва атрофдаги буюмларнинг ёпиб кетишига олиб келиши мумкин, шунинг учун замонавий хирургия бўлимларида кислород баллонлари палаталардан чиқариб қўйилади. Операция хонаси ва палаталарда кислород палаталардан ташқарида ва ҳатто корпусдан ташқарида турган баллонлардан металл найчалар системаси орқали берилади.

Кислород палаткаси. Кислород палаткаси (32-расм) таянч скелети ва пластмасса ёпқич ҳамда кондициялаш системаси, яъни келадиган кислородни совитиб ва нам-



32-расм. Қўчма баллон ва кислород палаткаси.

лаб берадиган, касалнинг нафасидан чиққан карбонат ангидридни бириктириб (адсорбциялаб) оладиган системадан иборатдир, касалнинг боши ва танасининг бир қисми палатка ёпқичида туради. Оптимал 20° темпера-

тура совитувчи системани улаш йўли билан автоматик равишда ёки кислородни музли идиш орқали ўтказиш йўли билан ҳосил қилинади. Карбонат ангидрид натрол оҳрак ёки шу газни ўтказадиган покришка ёрдамида сийдирилади.

Тент тагидаги кислород ва карбонат ангидрид концентрацияси палатканинг катта-кичиклигига ва бериладиган кислороднинг ҳажмига боғлиқдир. 15 л/мин атрофида кислород берилганида кислород концентрацияси 50—60% га етса, карбонат ангидрид концентрацияси 1—1,5% дан ортмайди. Кислородни намлашнинг ҳожати йўқ, бироқ кислород ва карбонат ангидридинг температурасини, концентрациясини кузатиб бориш зарур. Шу усулдаги кислородотерапиянинг асосий камчилиги система герметиклигини доим текшириб туриш зарурлигига ҳамда овқатланиш, касални кўриш ва давс процедураларини бажариш пайтида кислород берилишининг узилиб қолишига боғлиқ.

Кувезлар. Нафасга олинадиган кислород концентрацияси, ҳаво намлиги ва температураси идора этиладиган максимал комфорт режимини яратиш учун иккуваторлар — ёпиқ типдаги кувезлар қўлланилади.

Кувезлар оғирлиги 1250 г ва бундан кам туғилган чақалоқларни (Инкнинг чехословак кувезлари); пневмония билан оғирган чала болаларни парвариш қилиш учун қулай ва ҳаммадан кўп ишлатилади. Кувезлар бола ётқизиб қўйиладиган хона ва кувез деворларидан бирида жойлашган бошқариш пультидир. Болани кувезга ётқизиб, кувезни беркитгач манипуляциялар (болани эмизиш, тагини тозалаш, инъекциялар қилиш) кувез деворларидаги дарча орқали бажарилади. Биринчи кунлари кислород концентрацияси 30%, намлиги 100%, температураси 32—33° қилиб ўрнатилади. Бола ҳаётининг учинчи кундан бошлаб намлик 80—90% гача, 5-кундан бошлаб эса, 60—70% гача камайтирилади. Кислород концентрацияси бир хил бўлиб қолаверади, температура бола ҳаётининг 2-ойига келиб 31—32° гача пасайтирилади.

Кувезлар ҳафтасига бир марта яхшилаб тозаланнади ва хлорофенли совун билан юйиб, кварц лампаси нурига солиб, дезинфекцияланади. Кувезларнинг микроб билан нечоғлик ифлосланганлиги обработка қилинганидан кейин ишга туширилган кувезга озиқ муҳитли очиқ Петри косачаси қўйиб ойнага бир марта текширилади.

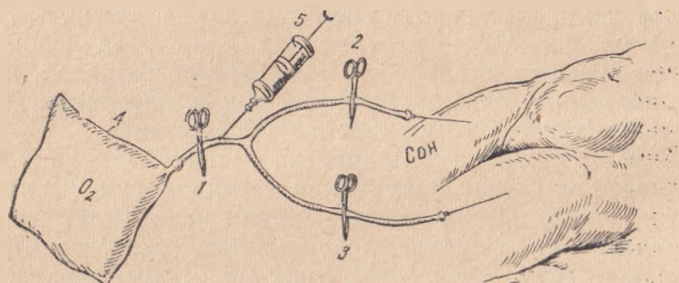
ТЕРИ ОСТИГА КИСЛОРОД ЮБОРИШ

Тўқималарга кислород ўтишининг издан чиқишига сабаб бўладиган бир қанча касалликларда кислород тери остига юборилади. Оёқ артериал томирларининг касалликлари (оёқ артерияларининг артериосклеротик ўзгаришлари, эндартериитлар ва баъзи тери касалликлари) тери остига кислород юборишни талаб қиладиган ана шундай касалликлардир. Бунга монелик қиладиган касалликлар — кислород юбориладиган жойдаги яллиғланиш процесслари, шишлар, юрак фаолиятининг анча бузилганлиги, қон ивувчанлигининг камайганлиги ва томирларнинг мўртлигидир.

Кислород билан тўлдирилган резина баллонлар (ёстиқлар) ва Жане шприцдан фойдаланиш мумкин. Ёстиқ стерил резина шланг, стерил игна билан туташтирилади ёки тройник орқали иккита шланг ва игнага уланади. Игна тешигининг тиқилиб қолмаганлиги олдиндан текшириб кўрилади. Шу мақсадда системага кислород билан дәм бериб, ичидаги ҳавоси чиқариб юборилади. Система кислород билан тўлдирилади (33-расм), шлангга қисқич (1) қўйилади. Сон ёки болдирнинг ташқи юзасидаги терига йод настойкаси суртилганидан кейин игна асептиканинг ҳамма қондаларига риоя қилинган ҳолда тери ости клетчаткасига киритилади. Тройник ва иккита игна бўлса, игналар иккала сонга ёки иккала болдирга санчилади. Игна қон томирга тушиб қолмаганлигига қаттиқ ишонч ҳосил қилиш зарур, бу тўғрида игнадан қон томчилари пайдо бўлишига қараб фикр юритилади. Томир жароҳатланганида игна чиқариб олинади ва оёқнинг бошқа жойидан қайта укол қилинганидан кейингина кислород юбориш мумкин.

Игна киритилганидан кейин шлангларга қисқичлар (2 ва 3) қўйилади, қисқич 1 очилади ва шлангни пункция қилиб, ёстиқдан шприцга кислород тортиб олинади. Ёстиқдан келаётган шлангга қисқич (1) қўйилиб, 2 ва 3 қисқичлар очилганидан кейин шприц поршенини оҳиста босиш йўли билан тери ости клетчаткасига кислород юборилади. Кислород оҳиста юборилади. Аввал биологик проба қилиб кўрилади, яъни 5—10 см³ кислород юборилади ва бемор ўзини яхши ҳис қиладиган бўлса-

гина манипуляция давом эттирилади. Юрак уйнаб, қулоқ шангиллайдиган, бош айланадиган, тўш остида оғриқ сезиладиган бўлса, кислород юбориш тўхтатилади. Манипуляция тугаганидан кейин бемор камида 3 соат мобайнида урнида ётиши керак. Бир ёки иккала оёққа ҳаммаси бўлиб 300—500 см³ кислород юборилади. Даво курси кунора 15 ёки 20 инъекциядан.



33-расм. Тери остига кислород юбориш схемаси.
1, 2, 3 — қисқичлар; 4 — кислород ёстиги; 5 — шприц.

Игна венага тушиб қолса ёки майда томир ёрилиб кетса, оксигенотерапия оғир асоратларга олиб келиши мумкин. Газ томирлар бўйлаб тарқалиб, юрак, мия ва ўпка томирлари эмболиясига олиб келиши мумкин. Эмболия касалнинг нафаси сиқаётганлигидан нолиши, ваҳимага тушиши, бош айланиши, бесаранжомланиши, нафаснинг бузилиши, юзининг қизариши ва кўкариб кетиши, кўзининг хира тортиши, кейин эса, ҳушдан кетиб, талвасага тушишида намоён бўлади.

Эмболиянинг дастлабки белгилари кўриниши биланок кислород юборишни тўхтатиб, бемор боши паст, оёғи юқори қилинган ҳолда ётқизиб қўйилади. Газ эмболиясига даво қилишда реанимация чора-тадбирлари курилади (103-бетга қаралсин) ва дори воситалари (строфантин, адреналин, зуфиллин, 40% ли глюкоза зритмаси) берилади. Венепункция, венесекция, трахея интубацияси қилишга зарур нарсаларнинг ҳаммаси тахт туриши керак.

Асоратларнинг олдини олиш учун тери остига фақат тоза, яъни медицина кислородини ишлатиш керак. Газ бериш ишини фақат махсус ўргатилган ўрта маълумот-

ли медицина ходими врач иштирокида бажариши мумкин. Кислород юборишнинг биринчи курсини, яхшиси, стационарда ўтказиш керак. Ташқаридан ҳаво сўрилиб кирмаслиги учун асбоб герметик бўлиши лозим.

МЕЪДА ВА ИЧАККА КИСЛОРОД ЮБОРИШ

Меъдага аскаридозда, тўғри ичакка эса энтеробиоз билан трихоцефалезда кислород юбориш ўринли ҳисобланади. Геморрагик колитда, асосан болаларда ва экссудатив диатезда ичак флорасига таъсир қилиш учун кислород юборилади. Меъда ва ўн икки бармоқ ичакнинг яра касаллигида, қорин бўшлиғи ўсмалари ва ўткир яллиғланиш процессларида меъдага ва меъда-ичак йўлига кислород юбориб бўлмайди.

Кислород бериш учун тери остига газ юборишда ишлатиладиган аппаратуранинг ўзидан фойдаланиш мумкин, фарқи фақат шуки, шланги игнага эмас, балки меъдага кислород юборишда меъда зондига ва тўғри ичакка кислород юборишда катетерга туташтирилади.

Ҳар бир сеансда кислород оч қоринга 1—3 яшар болаларга 100—300 см³, 4—5 яшар болаларга — 400—500 см³, 6 яшар болаларга — 600 см³, 7 яшар болаларга — 700 см³, 8 яшар болаларга — 800 см³, 9 яшар болаларга — 900 см³, 10 яшар болаларга — 1000 см³, 11—12 яшар болаларга — 1000—1100 см³, 13—14 яшар болаларга — 1250 см³, 15 яшар ва бундан кўра каттароқ болаларга — 1250—1500 см³ миқдорда юборилади. Кислород аста-секин, 1—2 минутдан дам бериб, кам-камдан юборилади.

Кислород ичакка ўтганида қорин ҳуштакка ўхшаган шовқин чиқариб, қулдирайди. Қорин шишиб кетгандек бўлиб туюлса ва оғривса, беморнинг кайфу руҳиятига қараб кислород бериш камайтирилади. Газ юбориш иши ҳаммаси бўлиб 15 минутгача давом этади, кейин зондини тез чиқариб олиб, касал 2 соат мобайнида ўринга ётқизиб қўйилади. Кислород кетма-кет 2 кун юборилади.

Пенооксигенотерапия. Осон кўпикланидиган суюқликқа (казеин гидролизати, тухум оқига) кислород дам берилганда ҳосил буладиган кўпикни ютиш йўли билан ҳам меъдага кислород юбориш мумкин. Кислород ёстиғидан кислород олинади ва уни майда-

майда пуфак ҳолида ўтказадиган алоҳида олива орқали 5 г казеин гидролизати ёки тухум оқи билан 50 мл наъматак дамламаси ёки морс қўшиб тўлдирилган идишга суюқлиқнинг ҳаммаси кўпик бўлиб қолмагунча пуфлаб тушириллаверади. Ана шундай кўпикланган кислородли суюқлиқ касалга қошиқлаб ичирилади. Бир стакан кўпикда 200 см³ гача кислород бўлади. Кислород шу тариқа ишлатиладиган бўлса, беморга анча ҳуш ёқади.

**ТЕРМИНАЛ ҲОЛАТЛАРДА
ҚУРСАТИЛАДИГАН ТЕХНИК
ЁРДАМ ЧОРАЛАРИ****ТЕРМИНАЛ ҲОЛАТЛАР ҲАҚИДА
ТУШУНЧА**

Терминал ҳолатларга агония олди ҳолатлари, агония ва клиник ўлим киради. Агония олди ҳолатида эс-ҳуш, одатда, сақланган бўладию, лекин кўпинча кирарли-чиқарли ёки гира-шира бўлиб туради, нафас бир текис ҳолда сақланган ёки кескин издан чиққан бўлади, пульс уйқу артерияларидагина қўлга уннайди, артериал босим нулга қадар пасаяди, рефлектор фаолият сўниб боради. Агония даврида мана шу ҳодисаларнинг ҳаммаси баттар зўраяди: эс-ҳуш йўқолади, одам энтикиб-энтикиб, тартибсиз нафас олади, юрак фаолияти аста-секин сусайиб боради. Клиник ўлим даврида ҳаётнинг ташқи белгилари йўқолиб кетади — одам ҳушдан кетиб, юрак фаолияти ва нафас тўхтаб қолади.

Юрак фаолияти ва нафас тўхтаб қолгандан кейин бемор организми яна 4—6 минут давомида яшашга лаёқатини йўқотмайди. Ўз вақтида чора кўриладиган бўлса, касални ҳатто клиник ўлим ҳолатидан ҳам чиқариб олга бўлади. Бордию юрак ва нафас тўхтаб қолганидан кейин 4—6 минут давомида шундай чоралар кўрилмайдиган бўлса, марказий нерв системасида оғир (қайтмас) ўзгаришлар бошланиб, бош мия функциясини аслига қайтариш имкониятини йўққа чиқаради (биологик ўлим).

Терминал ҳолатда ётган касалларга ёрдам беришда барча даво чора-тадбирлари организмнинг сўниб бораётган функцияларини, биринчи навбатда қон айланиши билан нафасни қувватлаш ва аслига келтиришга қаратилади. Шу билан бирга бу чора-тадбирлар органларнинг қон билан таъминланишини яхшилаш йўли билан

ҳам, қоннинг кислород билан тўйинишини кучайтириш йўли билан ҳам организмда кислород танқислигига барҳам берадиган бўлиши лозим. Мана шу мақсадда бутун бир комплекс чора-тадбирлар қўлланилади.

Терминал ҳолатнинг бирмунча илк босқичларида реанимацион чора-тадбирларнинг айримлариши қўлланиш, масалан, асфиксияда биргина сунъий нафас олдириш кўпинча яхши натижа беради.

Терминал ҳолатларда ҳатто касалхона ва поликлиника шароитларида ҳам врач ёрдами кечикиб қолиши мумкин, бас, шундай экан, ўрта маълумотли медицина ходими бериладиган ёрдамнинг энг оддий усуллариши билиши керак. Фельдшер-акушерлик пунктларида, соғлиқни сақлаш пунктларида ва шошилинч ҳамда тез ёрдам системасида мустақил ишлайдиган фельдшерлар реаниматологик ёрдам беришга янада кўпроқ шай бўлиб туриши керак. Ёрдам кўрсатиш учун вазиятни тез аниқлаб ола билиш, касалнинг аҳволига тўғри баҳо бериш, қўлланиладиган тадбирларнинг мақсад ва вазифалариши тушуниш, ишни аниқ ташкил этиш зарур. Кўпинча қон айланиши ва нафаснинг оғир тарзда бузилиши терминал ҳолатларга олиб келади.

ҚОН АЙЛАНИШИ ФУНКЦИЯСИНИ ТИКЛАШ

Қон айланишининг терминал ҳолатларга олиб келадиган даражада бузилишига асосан қон кетиши, шок, ўткир юрак етишмовчилиги, ўткир томир етишмовчилиги (коллапс), гипертония кризи, ўпка шишуви сабаб бўлади. Юрак тўсатдан тўхтаб қолиши мумкин, лекин кўпинча юрак тўхташдан олдин артериал босим пасайиб, юрак қисқаришлари тезлашади, ритми бузилади, юрак фибрилляцияси, пароксизмал тахикардия ёки терминал брадикардия пайдо бўлиб, юрак бўлмалари билан қоринчалари ўртасида ўтказувчанлик бузилади (27-бетга қаралсин).

Артериал босимнинг пасайиб бориши ёки бирдан кўтарилиб кетиши, юрак ритмининг бузилганча бир хилда туравериши кузатилаётган экан, мана шу асоратларнинг пайдо бўлишига олиб келган сабабларни имкони борича тезроқ аниқлашга ҳаракат қилиш зарур. Мана шу босқичда патогенетик терапия қилиш учун ҳали вақт бўлади. Чунончи, қон кетаётган бўлса, қон кетишини

тўхтатиш ва йўқолган қон ўрнини имкони борича тез тўлдириш асосий вазифа бўлиб қолади. Миокард инфарктида биринчи галда огриқ синдромини йўқотиш (тери остига ёки венага промедол, пантопон, морфин юбориш, 50% кислород ва 50% азот (I)-оксиддан иборат аналгетик наркоз бериш) ва коронар қон томирларини кенгайтирадиган дориларни бериш (тил остига нитроглицерин, тери остига 1 мл 0,1% ли атропин, 2 мл 2% ли папаверин юбориш) зарур ва ҳоказо.

Ўз вақтида даво чоралари кўрилмайдиган бўлса, юқорида айтиб ўтилган патологик ҳолатларнинг ҳаммаси юрак ва нафас тўхтаб қолиши билан тугалланадиган терминал ҳолатга олиб келиши мумкин. Юрак тўхтаб қолганини аниқлаш одатда қийин бўлмайди: бемор беҳуш бўлиб ётади, ҳатто йирик томирларда (уйқу, сон артерияларида) ҳам пульс қўлга уннамайди, юрак тонлари эшитилмайди ва артериал босимни аниқлаб бўлмайди; кўз қорачиқлари кенгайиб кетган бўлади ва ёруғликка реакция кўрсатмайди. Юрак тўхтаб қолганлиги аниқ бўлганидан кейин, бунинг сабабларини аниқлашга вақт кетказиб ўтирмасдан, реанимацияга киришмоқ зарур. Биринчи ёрдам тарзида махсус аппаратлар ва ускуналарни талаб қилмайдиган оддий чоралар кўрилади: юрак билвосита массаж қилинади ва оғизни оғизга ёки оғизни бурунга қўйиб, сунъий нафас олдирилади (114-бетга қаралсин). Воқеа содир бўлган жойда ва бемор касалхонага олиб кетилаётган пайтда ана шундай чора-тадбирлар кўрилади. Касалхона шароитларида ва махсус тез ёрдам бригадаларининг иш вақтида бу чораларга бирмунча мураккаблари қўшилади, аппаратдан нафас бериш, кислородни нафасга олдириш, бронхлардан секретни сўриб олиш ва бир қанча бошқа махсус чора-тадбирлар, жумладан дориларни юрак ичига юбориш, артериялар ичига қон ҳайдаб бериш, юракни электр билан дефибрилляция қилиш шулар қаторига киради. Юрак қандай сабаб билан тўхтаб қолган бўлмасин, реанимация қон айланиши мустақил бўлиб, аввалги ҳолига келгунча давом эттирилади. Реанимация юракни массаж қилишдан бошланади.

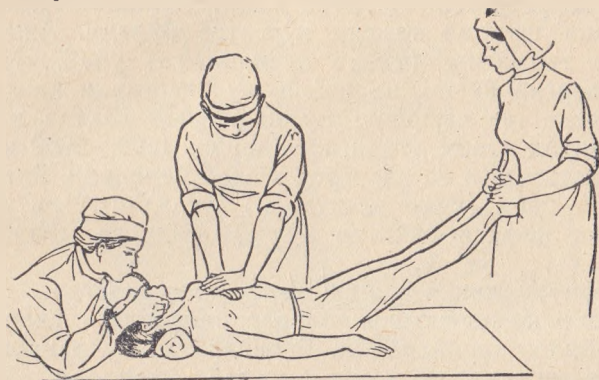
Юракни билвосита (ёпиқ) массаж қилиш. Юракни билвосита массаж қилишнинг бирдан-бир вазифаси — организмда қон айланишини тиклашдир. Бундай массажни ҳаммиша қоннинг кислород билан етарлича тўйин-

ниб боришини таъмин этадиган сунъий нафас олдириш билан бирга олиб бориш керак. Беҳуш бўлиб ётган касалда мускуллар бўшашиб турадиган бўлгани учун кўкрак девори мулойимлашиб, 3—4 см га осон суриладиган бўлиб қолади, шунга кўра юракни массаж қилиш энгиллашади. Массаж қилинганида юрак босилиб, туш суяги билан умуртқа поғонаси орасига қисилади, шунинг натижасида қон юракдан отилиб чиқади. Босиш тўхтатилганида кўкрак қафаси эластиклиги туфайли ростланади ва веналардан юракка қон киради.

Юракни билвосита массаж қилиш учун касал қаттиқроқ жойга (стол, полга) чалқанчасига ётқизиблиб, камари, ёқаси бўшатилади. Касалхона шароитларида ўринда ётган касалнинг орқасига қўйиладиган тайёр тахта бўлиши керак. Ёрдам берадиган киши бир қўлини ёки устма-уст қўйилган иккала қўлини касал тушининг пастки учдан бир қисмига қўйиб, кафти билан ритмик тарзда босиб боради (34-расм). Босганда ҳар сафар қўлни тирсакдан букмай, туш суяги 3—4 см суриладиган қилиб, қаттиққина зарб бериб борилади. Ана шундай зарбларни минутига 60—70 тага борадиган қилиб бериб туриш керак бўлади. Сунъий нафас ҳам, юрак массажига мослаб, тўғри олиб бориладиган бўлса, одамни тезроқ тирилтириб олишга ёрдам беради. Реанимацияни бир одам қиладиган бўлса, у галма-галдан 3 марта сунъий нафас олдиради, кейин эса 10—20 та сунъий юрак қисқариши қилади. Тирилтириш учун икки кишилашиб ёрдам бериладиган бўлса, реанимация чораларини кўришда шундай қилинадик, 4—6 марта зарб берилгандан кейин нафас олдириш учун 2—3 секунд пауза қолдирилади. Туш суягига 1 секунд оралатиб босиб, кейин сунъий нафас олдириладиган бўлса, минутига юракнинг 48 марта қисқариши ва 12 марта нафас олиниши таъминланади. Икки қўллаб массаж қилиш усули фақат катта ёшли одамларга ишлатилади, болаларнинг юраги бир қўллаб, гўдакларнинг юраги эса икки бармоқ билан (секундига 80—120 мартадан) массаж қилинади.

Уйқу ва билак артерияларида пульс қўлга уннаши, артериал босимнинг симоб устуни ҳисобида 60 мм гача кўтарилиши қилинаётган массажднинг яхши наф бераётганини кўрсатади. Юрак фаолияти тикланишига ёки ҳаёт учун муҳим органларнинг фаолиятини қувватлаб

туришга етарли қон айланишини таъминлангунча массаж давом эттирилади. Операция ва реанимация бўлимлари шароитларида юрак фаолиятининг тикланишини электрокардиографик маълумотлар билан назорат қилиб борилади.



34-расм. Юракни билвосита (ёпиқ) массаж қилиш. Қасал ва ушга ёрдам берадиган кишиларнинг ҳолати.

Даволаш муассасаларида юрак торакал операциялар вақтида тўхтаб қолса ёки юракни ёпиқ массаж қилиш қор қилмаса, хирурглар юракни очиб массаж қиладилар (очиқ массаж). Кўпгина ҳолларда бошқа шошилиш чораларни ҳам бирма-бир кўриб, юрак ичига медикаментлар юбориш, юракни электр билан дефибрилляция қилиш, артерия ичига қон ҳайдаб киритиш зарурияти туғилади.

Юракни электр билан дефибрилляция қилиш. Баъзан, хусусан юракни массаж қилишга кеч киришилган бўлса, юракда тартибсиз, норитмик қисқаришлар пайдо бўлишига эришиш мумкин бўлади, холос, бундай юрак қисқаришлари органларнинг қон билан таъминланишини яхши таъминлаб беролмайди. Мана шундай ҳолларда юрак фибрилляцияси пайдо бўлди, деб айтилади. Юрак қоринчаларининг фибрилляцияси ангиш-вонагул препаратларининг дозасини ошириб юбориш оқибати сифатида, электрдан шикастланмиш реакцияси сифатида ва бир қанча бошқа ҳолларда юзага келадиган терминал ҳолатнинг бевосита сабаби ҳам бўлиши мумкин. Тўсатдан фибрилляция пайдо бўлса, қон айла-

ниши ўша заҳоти тўхтаб, қоп босими нулга тушиб қолади. Бу асоратга электрокардиография ёрдами билангина жуда аниқ диагноз қўйиш мумкин (27-бетга қаралсин). Фибрилляцияга барҳам бериш учун юракка қисқа муддатли якка электр импульси таъсир этирилади. Дефибриллятор деган махсус аппарат ёрдами билан ана шундай таъсир кўрсатса бўлади. Аппаратни шаҳар тармоғига (220 в кучланишга) улаб, кўп миқдор энергия йиғиш ва кейин шу энергияни қисқа муддат ичида тез сарфлаш мумкин. Аини вақтда импульс 0,01 секунд давом этади, кучланиши 1500—6000 в бўлади. Аппаратга 3 та электрод қўшиб берилади. Электродларнинг бири (юрак электроди) тўғридан-тўғри юракка (кўкрак қафаси очилган бўлса) қўйишга мўлжалланган.

Дефибрилляция қилиш тартиби қуйидагича. Дефибриллятор конденсатори аппарат панелидаги кнопка ёрдами билан зарядланади. Бериладиган кучланиш киловольтметрга қараб назорат қилиб турилади. Кўкрак қафаси очилмаган бўлса, яхши дефибрилляция қилиш учун одатда 3000—5000 в зарур бўлади. Дефибрилляторнинг пластинкасимон катта электроди физиологик эритмага ҳўлланган докага ўралиб, касалнинг чап кураги тагига қўйилади. Дастаси изоляцияланган электроддан фойдаланса ҳам бўлади, бу электрод кўкрак қафасининг ўнг ярмига қўйилади (35-расм). Иккинчи электрод изоляция қилинган дастасидан ушланади ва унинг учига ҳам физиологик эритма билан ҳўлланган дока ўралиб, кўкрак қафасининг олдинги юзига — тўш суягидан чап томондаги учинчи-тўртинчи қовурғалар орасига қўйилади-да, бир импульс берилади. Ҳамма ишлар юрак массажи 3—5 секунддан кўпроқ тўхтаб қолмайдиган қилиб, тез бажарилади. Юрак мустақил суратда қисқара бошламайдиган бўлса, массаж давом этирилади, юрак ёки венага 0,2—0,3 мл адреналин юборилади ва 3—5 минутдан кейин юрак ўз ҳолича ишламайдиган бўлса, разряд такрорланади. Фибрилляцияни бартараф этмоқ учун одатда конденсаторнинг бир разряди етарли бўлади, аммо баъзи ҳолларда зарядни 6000 ва ҳатто 7000 в гача аста-секин ошириб боришга тўғри келади.

Дефибрилляция вақтида рўй берадиган асоратлар жумласига электрод касал танасига яхши тегиб тур-

майдиган ҳолларда терининг куйиб қолишини киритиш керак. Электротравманинг олдини олиш учун реанимацияда иштирок этаётган кишиларнинг ҳаммаси бевосита дефибрилляция олдидан касалга тақалмай туришлари



35-расм. Дефибриляторни ишлатиш.

кераклигини ҳам эсга олиб ўтиш лозим. Дефибрилляция тугаганидан кейин худди шу мулоҳазаларга кўра зарядни махсус кнопка ёрдамида тушириб ташлаш керак.

Медикаментларни юрак ичига юбориш ва дори билан ёрдам бериш. Юракни 3—4 минут давомида массаж қилиш қутилган натижани бермаса, медикаментларни юрак ичига юбориш усулини қўлланишга тўғри келади. Юрак тухтаб қолганида дори моддаларини тери остига ва венага юбориш организмда қон яхши айланиб турмайдиган бўлгани учун ўша моддаларнинг қон билан тарқалишини таъминлаб беролмайди. Бундан ташқари, қон айланиши тикланиб, юборилган дори сўрила бошлаганидан кейин медикаментларнинг дозаси ошиб кетиши мумкин. Ана шундай ҳолларда медикаментларни юрак ичига юбориш ҳаммадан яхши кор қилади, бу ишни врач бажаради. Юракни массаж қилиш яхши натижа берган тақдирдагина дориларни венага ҳам юборса бўлади.

Юракни пункция қилиш йўли билан дорилар юрак ичига юборилади. Юракни пункция қилиш учун игناسининг узунлиги камида 10 см ва диаметри 1 мм атрофида бўлган 10—20 мл ли стерил шприц зарур. Тўртинчи

қовурғалар орасидаги тери спирт ёки йод билан тезгина тозаланганидан кейин тўш суягининг чап қирғогидан 5 см қочириб, чап қоринча пункция қилинади. Эритма билан тўлдирилган шприцнинг игناسини тўш суягига тик қилиб санчилади ва олдинги кўкрак қафасининг ҳамма қатламлари орқали ўтказилади. Игнанинг қоринчага тушганлиги шприцга қон ўтишига қараб текширилади. Қўшинча глюкоза эритмасига адреналин, норадреналин ёки мезатон, 5% ли эфедрин қўшиб ишлатилади, 5% ли кальций хлорид ёки кальций глюконатдан 10 мл, 20 бирлик миқдорда инсулин қўшилган 40% ли глюкозадан 100 мл оҳиста юборилади.

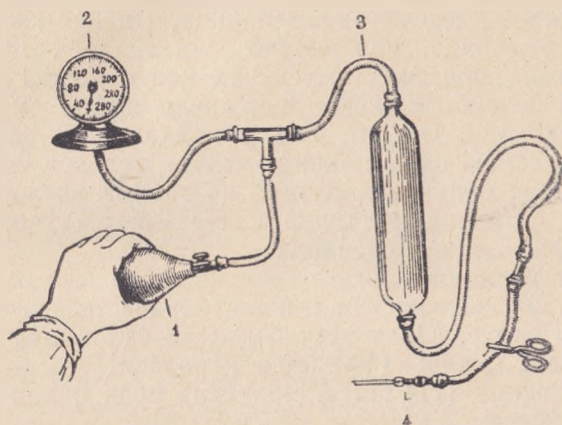
Реанимацияда дори-дармон билан даво қилишнинг мақсади ҳам ана шундай ҳолларда бошланадиган ацидозга қарши курашмоқдир, шу мақсадда венага ёки юрак ичига 5% ли натрий бикарбонатдан 100—200 мл юборилади. Дори препаратларини юрак бўшлиғига юбориш билан бир вақтда юракни массаж қилиб туриш ҳам керак. Юракка таъсир қиладиган дориларни юрак ичига юбориш уларнинг қон билан бирга юрак тож томирларига ўтишига олиб келадики, натижада юрак қон билан таъминланадиган бўлади.

Артерияга қон ҳайдаб киритиш. Юрак бирдан тўхтаб қолганида юракни массаж қилиш ва сунъий нафас олдириш билан бир вақтда артерияга қон ҳайдаб кири-та бошлаш керак.

Суюқликларни, хусусан қонни юрак томонига юрадиган қилиб артерияга юбориш рефлектор йўл билан томирлар тонусининг ортишига, айланиб турган қон ҳажмининг кўпайишига, юракнинг яхшироқ қисқаришига олиб келади, тож артерияларининг қон билан таъминланишини яхшилаб, мияда қон айланишининг тикланишига ёрдам беради. Артерияга қон юбориш учун артериялардан бирини очиш керак бўлади, шунинг учун кичикроқ операцияга керакли асбоб-ускуналарни тайёрлаб қўйиш лозим. Стерил шприцлар, игналар ва 0,25—0,5% ли новокаин эритмаси ҳам зарур. Қон қўйиш системасига манометр қўйилган, ампула учига эса Ричардсон найи кийгизилган бўлиши керак, шу баллон ёрдами билан системадаги босим кучайтирилади (36-расм).

Қон юбориш учун энг қулай артериялар — билак, елка артерияси, оёқ панжасининг дорзал артерияси,

болдир артериясидир, лекин хусусан операция вақтида, очиб қўйса бўладиган ҳамма артериялар ва аортадан ҳам фойдаланса бўлади. Операция йўли билан артериялардан бири яланғочланиб, пункция қилиш йўли билан



36-расм. Босим остида артерия ичига қон қуйиш системаси.

1 — баллон; 2 — манометр; 3 — ампула; 4 — игнали капыля.

унга юрак томонга тўғрилаб игна киритилади. Артерияга аввал 200—250 мл қон юборилади ва шундан 2—3 минут ўтказиб туриб, симоб устуни ҳисобида 180—220 мм босим остида қон қуйилади. Аксари қон 1—2 минут давомидида 50—100 мл дан бўлиб-бўлиб қуйиб турилади. Қандай бўлмасин бирор суюқлиқ артерияга ҳайдаб киритилар экан, ҳаво эмболиясининг олдини олиш учун ҳамма чораларни кўриш керак.

НАФАС ФУНКЦИЯСINI ТИКЛАШ

Нафаснинг издан чиқиб қолиш механизми ҳар хил бўлиши мумкин. Ташқи нафас бузилиши, яъни ўпкага кислород етарли қирмайдиган бўлиб қолиши, ўпкадан қонга кислород ўтиши бузилиши ва орган хужайраларига қон билан етарли кислород бормай қолиши мумкин. Санаб ўтилган шу процесслардан ҳар бирининг ўз сабаблари бўлади. Ташқи нафаснинг издан чиқиб қолишига кўпинча ҳаво йўллари ўтказувчан

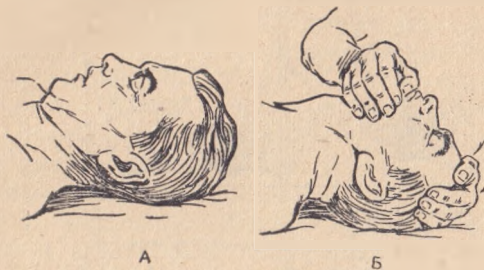
лигининг бузилиши, нафас мускулларининг фалаж бўлиб қолиши, мнорелаксантларнинг қолдиқ таъсири, ютқумнинг фалаж бўлиб, ютиш функциясининг бузилиши, кўпгина қовурғаларнинг синганлиги, қоқшол сабаб бўлади. Ухлатадиган дорилар ва наркотиклар билан заҳарланишда, калла травмаларида, мияда қон айланиши бузилганида, мия шишиб кетганида, зотилжамларда, ўпка шишганида ва кичик қон айланиш доирасида қон айланиши издан чиққанида нафас маркази сусайиб қолади. Ниҳоят, баъзи моддалардан заҳарланишда, масалан, одам цинид кислота, водород сульфид ва бошқалар билан заҳарланиб қолганида кислород ва карбонат ангидридни ташиш издан чиқиб, тўқималарнинг нафас олиши бузилади.

Нафас етишмовчилигига даво қилишда мия ва юрак мускуллари гипоксиясини имкони борича тезроқ бартараф этиш зарур. Юрак тўхтаб қолган бўлса, зўр бериб уни массаж қилиш (103-бетга қаралсин) ва сунъий нафас олдириш (114-бетга қаралсин) йўли билан бунга эришса бўлади.

Ҳаво йўллари ўтказувчанлигини тиклаш. Шошилиш ёрдам кўрсатишлар экан, аввало ҳаво йўллариининг тикилиб қолмаганлигига, очиқ турганлигига ишонч ҳосил қилиш керак. Ҳаво йўллариининг битиб қолиши муносабати билан нафаснинг издан чиқиши одатда асфиксиянинг (бўғилишнинг) тез кучайиб боришига сабаб бўлади ва жуда шошилиш равишда ёрдам кўрсатишни талаб қилади. Ҳаво йўллариининг қандай сабабларга кўра битиб қолганига қараб кўрсатиладиган ёрдам ҳам ҳар хил бўлади. Беҳуш бўлиб ётган касалнинг тили тикилиб қолмаслиги учун беморни ёнбоши билан ётқизиб, бошини бироз ростлаб қўйиш ёки чалқанчасига ётқизиб, пастки жағини олдинга тортиш керак (37-расм). Тилни чатиб қўйиш ёки пастки жағ билан бирга бўйинга боғлаб қўйиш, ё бўлмаса, инглиз тўғноғичи, ёхуд бинт қовузлоқ билан маҳкамлаб қўйиш йўли билан ҳам тил тикилиб қолишининг олдини олиш мумкин.

Имкони бўлса, оғизга ҳаво ўтказадиган най киритиб қўйган маъқул. Резина ёки металл найлар ишлатилади, уларнинг узунлиги оғиздан пастки жағгача борадиган масофага барабар бўлиши керак. Ҳаво ўтказадиган най қўйишда, тилни четга суриш учун, най учи аввал

таглай томонга йўналтирилади (38-расм). Таглайга бориб еганидан кейин най буралиб, унинг ички учи тил илдизи ва эпиглоттисга тақалади. Шундай ҳолда ўтказувчи найнинг ташқи учи ёпишқоқ пластирь билан маҳкамлаб қўйилади. Бундай найни касал беҳуш бўлиб ётганда, унда ютиш рефлексни йўқолиб, ўқчимайдиган



37-расм. Бош шундай тугилганда тил илдизи сурилиб, ҳиқилдоққа кириш йўли бекилиб қолади (А). Бошни мана шундай қилиб ёзиш йўли билан нафас йўллари очилади (В).

ва найни тили билан итариб чиқаролмайдиган бўлиб қолган вақтдагина ишлатиш мумкин. Оғиз бўшлиғи ва юқори нафас йўлларидаги ёт жисмларни дарҳол олиб ташлаш керак; шилимшиқ, қусуқ массалари ва бошқа суюқлиқларни ютқумдан доқа тампон билан артиб олинади ёки аспирация йўли билан йўқ қилинади.

Асфиксия сабаби овоз тирқиши дамида ёки бундан настрокда тўсқинлик борлигига боғлиқ бўлса, ҳаво йўлларининг ўтказувчанлигини тиклаш учун бирмунча мураккаброқ чораларни кўриш: бронхоскопия қилиш (203-бетга қаралсин) керак бўлади.

Трахея интубацияси. Зўрайиб бораётган ларингоспазмда, овоз тирқиши шилиб кетганида, бир неча соат давомида суний нафас олдиришда дарҳол трахея интубацияси қилиш (трахеяга най қўйиш) га айниқса катта зарурият тугилади. Бевосита ларингоскопия ёрдамида кўз билан текшириб туриб (194-бетга қаралсин), овоз тирқишидан тегишли диаметрдаги резина най ўтқазилади (75-расмга қаралсин). Беҳуш бўлиб ётган касалларда, оғиз бўшлиғи ва ютқумни шилимшиқ, тўплақиб қолган суюқлиқдан тозалашни айтмаса, интубация қи-

лиш учун бошқа ҳеч қандай тайёргарчилик чоралари кўришининг ҳожати йўқ. Беморнинг эс-хуши жойида бўлса, унга наркоз бериш лозим. Беҳуш бўлиб ётган ва йўтал рефлексин бузилган ҳамда бронхларида бир талай секрет тўпланиб қолган касалларда, қусуқ масса-



38-расм. Ҳаво ўтказадиган най воздуховод.

а — воздуховод узунлигини ўлчаб кўриш; *б* — уш киритишнинг биринчи босқичи, учи танглайга томон йўналтирилади; *в* — воздуховодни бураб, ҳиқилдоққа туғрилаш; *г* — воздуховодни ёпиштириб қўйиш.

лари ва қон аспирациясида ҳам трахеяга най киритиб қўйиш зарур бўлади. Худди шу мақсадда бронхоскопия ҳам қилинади (203-бетга қаралсин), бронхларга ёт жисмлар тушиб қолганида бронхоскопия жуда зарур бўлиб қолади. Интубацион найни нафас олдирадиган аппарат билан туташтириб, кислородли газ аралашмасидан узоқ вақт сунъий нафас олдириб турса бўлади.

Трахеостомия. Трахеобронхиал дарахтнинг тикқилиб қолган жойини очишнинг бошқа ҳамма методлари кор қилмаганда, балғам кўплаб қайта-қайта аспирацияланганида, ҳиқилдоқ куйиб, овоз тирқишининг спазми интубацияга тўсқинлик қиладиган бўлганида трахеостомия қилиш керак бўлиб қолади. Ютиш функцияси бузи-

либ, суюқ овқат ҳиқилдоққа тушиб қоладиган ва аппарат билан узоқ (2 суткадан ортиқроқ) нафас олдириш зарур бўладиган ҳолларда ҳам трахеостомия қилинади.

Трахеостомия учун асбобларни, шприц ва игналарни, новокаинга тутиладиган мензурка, қоринчали ва ўткир учли скальпеллар, букик қайчи, жароҳатни кериш учун ўткир илмоқлар, трахея учун бир тишли ўткир илмоқ, анатомик (2), хирургик (2) пинцетлар, қон тўхтатадиган қисқичлар (10), оқ сурп ва дока материаллар тўғнаб қўйиладиган цапкалар (4), трахеяни кериш учун кенгайтиргич (расширитель), трахеотомик канюлялар тўплами. трахеотомик канюля ёки дам бериладиган манжетали интубацион най, игна тутқич, катта-кичик ҳар хил кескич игналарни стериллаб қўйиш зарур. Стерил чойшаблар (2), стерил боғлов материали, № 2—3 ипак ва № 2—4 кетгут, 0,25—0,5% ли новокаин эритмасини ҳам тайёрлаб қўймоқ керак. Бундан ташқари, беморнинг боши имкони борича кўпроқ ростланиб турсин деб елкаси остига қўйиш учун ёстиқча ҳам ҳозирлаб қўйиш лозим.

Трахеостомиядан кейин учрайдиган **энг хавфли асоратлар** операция жароҳати соҳасидан қон оқиб, трахеяга тушишидир. Бронхларга қон оқиб тушмаслиги учун бемор бош томони паст қилиб қўйилган каравотга ётқизилади. Бўйиннинг юмшоқ тўқималаридан қон кетгудек бўлса, жароҳат четлари керилиб, томирларга лигатура солинади ёки жароҳат тампонада қилинади. Дам бериладиган манжетали трахеотомик канюля қўйилган бўлса, манжетасига дам берилади. Учраши мумкин бўлган бошқа асоратлар — нафас чиқарилган пайтда трахеядан бўйин юмшоқ тўқималарига ҳаво ўтиши натижасида бўйинда тери ости эмфиземаси вужудга келишидир. Мана шундай асорат рўй бергудек бўлса, теридаги бир-иккита чокни сўкиб олиш зарур.

Трахеостомага диққат билан қараб бориш керак. Унга қараш дегани ички канюлянинг тиқилиб қолмаганлигини кузатиб бориш ва уни алмаштириб туриш керак деган гапдир, канюля бир кеча-кундузда икки марта, суюқлиқ кўп чиқадиغان бўлса бундан ҳам кўра бот-ботроқ алмаштириб турилади. Чиқариб олинган ички канюля ички ва ташқи томонидан ювилади, стерилланади ва яна қўйиб қўйилади. Нафас қийинлашиб қолганида, бронхларда шилимшиқ тўпланиб қолганида ҳам канюля

чиқариб олинади. Шилимшиқни трахеяга киритилган ингичка катетер орқали ҳам икки-уч соатда сўриб олинади. Шиллиқ пардани шикастлантирмаслик учун сўриш ҳаракати катетерни бронхдан чиқариб олиш пайтида қилинади. Қасал трахеостома орқали нафасга оладиган ҳаво махсус асбоб («сунъий бурун») билан ёки илиқ физиологик эритмани тўзғитиб туриш йўли билан намланади. Томчилаб суюқлиқ қуйиш учун тутиладиган системадан ҳам фойдаланса бўлади: капелъница тагидаги ингичка игна тўғридан-тўғри трахеотомик тешикка солиб қўйилади, шунда трахеяга 90—100 секундда бир томчидан суюқлиқ кириб туради. Қасалга намлаб плитилган (илиқ сув орқали ўтказилган) кислороддан нафас олдириш мумкин.

Сунъий нафас олдириш. Нафаснинг бутунлай тўхтаб қолиши ёки қасал ўпкасига етарли даражада кислород ололмайд қоладиган даражада кескин издан чиқиши беморга сунъий йўл билан нафас олдириш учун ваз ж бўлади. Нафаснинг издан чиқиши ритми ва чуқурлигининг бузилиши, шунингдек кўкрак қафаси ва диафрагма нафас ҳаракатларининг тамомила тўхтаб қолиши билан



39-расм. Оғизни-оғизга қилиб, сунъий нафас олдириш:
I босқичи — нафас олиш; II босқичи — нафас чиқариш.

намоён бўлади. Айни вақтда нафасга алоқадор шовқинлар, нафас шовқинлари йўқолиб, одам оппоқ оқаради ва кўкариб кетади. Процесснинг сабабларидан қатъи назар, қон ва тўқималардаги кислород миқдори камайиб қолади (гипоксия) ва организмда карбонат ангидрид газини тўпланиб боради (гиперкапния).

Сунъий ўпка вентиляциясини юзага чиқариш учун яқин вақтларгача кўпчилик ҳолларда асосан қўллар ёрдамида сунъий нафас олдириш усулларнинг биридан фойдаланилар эди. Мана шу усулларнинг ҳаммасини бирлаштирадиган нарса шуки, кўкрак бўшлиғини механик тарзда сиқиш (Говард, Шефер усуллари ва ҳоказо) ёки кенгайтириш (Сильвестр, Еллинек усуллари ва ҳоказо) йўли билан кўкрак қафаси ички ҳажмини ўзгартириш ҳисобига газ алмашинувини қувватлаб турса бўлади, шунга кўра нафас олиш ёки чиқариш актини сунъий йўл билан юзага чиқарса бўлади.

Қўллар ёрдамида сунъий нафас олдириш усулидан ҳар бирининг муҳим камчилиги ўпка вентиляциясининг кам бўлиши, касални олиб кетаётган пайтда уни ишла-тиб бўлмаслигидир.

Ҳозир сунъий нафас олдиришнинг ўпкага газлар аралашмасини мажбуран ҳайдаб киритишга асосланган анча оддий ва ҳийла самарали усуллари ҳаммага манзур тушиб, кенг расм бўлиб бормоқда. Оғиздан бурунга ва оғиздан оғизга нафас беришдек оддий усуллар билан мана шунга эришса бўлади. Оғиздан оғизга ёки оғиздан бурунга пуфлаб ҳаво киритилганида қўллар ёрдами билан сунъий нафас олдиришдагига қараганда 3—4 барабар каттароқ ҳажмда ҳаво ўтади. Трахеяга ҳаво яхшироқ кириши учун касал елкаси тагига кийим-бошларини юмалоқлаб ёстиқ қилиб қўйиш, касалнинг чап томониغا ўтиб олиш, бошини орқасига имкони борича кўпроқ энгаштириш мақсадга мувофиқдир; касалнинг оғиз ва бурнини дока салфетка, дастрўмол билан бекитиб қўйиш мумкин. Эркин нафас олиб, касалнинг оғзига зич тақалаш ва бурнини бекитиб туриб оғзи орқали ҳаво пуфлаб киритиш керак (39-расм). Касалнинг кўкрак қафаси етарлича кенгайиб олганидан кейин ҳаво пуфлаб киритиш тўхтатилади. Кўкрак қафаси эластик бўлганлиги учун ўзи пучаяди, шунда нафас чиқарилади. Оғизни бурунга қилинадиган усулда ҳам сунъий нафас бериш шунга ўхшаш тарзда олиб борилади. Оғизга ҳаво пуфлаб киритиш учун S-симон найчалардан (111-бетга қаралсин), бурунга ҳаво пуфлаб киритишда эса интубацион найчалардан фойдаланиш қулайроқ. Най оғиз орқали тил илдизигача киритилганидан кейин ёрдам берадиган киши касалнинг бурнини бармоқлари билан сиқиб туриб, шчитокни лабларига та-

қайди ва чуқур нафас олиб туриб, най орқали ҳаво пуф-лаб киритади. Най оғиздан олинганида кўкрак қафаси пучаяди ва нафас чиқарилади.

Қасалхона шароитларида ҳозир айтиб ўтилган чоратадбирларга махсус аппаратлар ёрдами билан кислороддан сунъий нафас олдириш усули қўшилади. Кислород маска (ниқоб) орқали берилади, лекин интубацион найча орқали бериладиган бўлса, нафи анча яхши бўлади.

УПКАНИ АППАРАТЛАР ЁРДАМИДА ВЕНТИЛЯЦИЯ ҚИЛИШ

Сунъий нафас олдириш учун ишлатиладиган аппаратлар ўпкани физиологик нафасга яқин турадиган даражада узоқ муддат яхши вентиляция қилиб туришга имкон беради. Нафас аппаратлари ичида икки турдаги аппаратлар тафовут қилинади: қўл билан ишлатиладиган «Амбу» тишидаги аппаратлар, «Пести», «Хирана» фирмаларининг аппаратлари, РДА-1 маркали аппаратлар ва бошқалар ҳамда автоматик тарзда ишлайдиган аппаратлар. Қўллар ёрдами билан сунъий вентиляция қилишни таъминлаб берадиган аппаратлар жумласига ватанимизда ишлаб чиқариладиган УНА-1, УНАП-2, АН-8, НАПП-60 маркали наркоз аппаратлари ва ингалицион наркоз учун ишлатиладиган ҳар хил чет эл наркоз аппаратлари киради.

Автомат нафас аппаратлари ишлаш принципи жиҳатидан учта гурпуага бўлинади: босим билан ишлайдиган аппаратлар (ДП-2, ДП-7, ГС-5, РВД-1, РД-1 маркали аппаратлар), ҳажмга қараб ишлайдиган аппаратлар (РО-1, РО-3, РО-62, РОИ-64 маркали аппаратлар) ва частотага қараб ишлайдиган аппаратлар (ДП-5, АНД-2 маркали аппаратлар, Энгстрем, Эмерсон аппаратлари). Биринчи гурпуага кирадиган аппаратлар касалнинг нафас йўлларида муайян босим вужудга келиши билан нафас олишдан нафас чиқаришга уланиб қолади, иккинчи гурпуага кирадиган аппаратлар ўпкага олдиндан белгилаб қўйилган маълум ҳажмдаги ҳаво кирганидан кейин шу тариқа уланиб қолади; частотага қараб ишлайдиган учинчи гурпуа аппаратлари олдиндан белгилаб қўйилган нафас олиш муддати тугаганидан кейин нафас олишдан нафас чиқаришга уланиб қо-

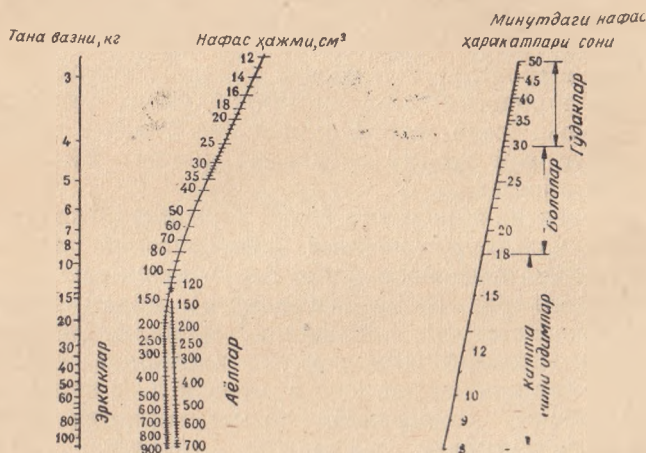
лади. АНД-2 маркали аппарат, Энгстрем, Эмерсон аппаратларни частотасига қараб ҳам, ҳаво ҳажмига қараб ҳам созласа бўлади.

Аппарат билан нафас олдириш пайтида ўпка вентиляциясини таъминлаб бериш учун шарт-шароитлар яратиш ҳаммадан муҳимдир, нафас йўлларининг тиқилиб қолмаганлиги, аппарат билан беморнинг нафас йўллари ўртасида герметиклик вужудга келтириш ана шу шарт-шароитлар жумласига киради. Обтуратори зич тақалиб турадиган маскани танлаб олиш, уни тутгич-тасма билан юзда ушлаб туриш ёки беморга манжегали махсус най улаш (интубация қилиш) йўли билан бунга эришилади.

Ўпка вентиляцияси дам бериб киритиладиган газ аралашмаси ҳажмининг нечоғли аниқ белгилаб олинишига ҳам кўп даражада боғлиқдир. Зарур ҳажм амалда махсус жадвалларга (номограммаларга) қараб ҳисоблаб чиқилади. Энгстрем жадвалида керакли вентиляция ҳажмини ҳисоблаб чиқиш учун касалнинг огирлиги, бўйи, танасининг юзаси, ёши ва жинси асос қилиб олинган; Добкин номограммасида вентиляция ҳажми касал огирлигининг ҳосиласига тенгдир. Рэдфорд жадвали ҳаммадан қулай ва оддий: ўпка вентиляцияси миқдори беморнинг огирлиги ва ёшига қараб ўзгарадиган нафас частотасига тўғри келади (40-расм). Вентиляциянинг кам бўлиб қолмаслигига ишонч ҳосил қилиш учун нафасга олинадиган топилган ҳажм миқдорига ўша ҳажмнинг яна 20% ни қўшиш керак. Сунъий вентиляцияни маска ёрдамида олиб борилганда топилган вентиляция ҳажмини 270—300 мл га ошириш керак. Аппарат ёрдами билан ўпкани вентиляция қилаётган пайтда нафас ҳажмидан ташқари нафас частотасини ҳам, нафас олиш ва чиқариш вақтидаги ҳаво босимини ҳам ҳисобга олиш зарур. Кўпчилик ҳолларда минутига 14 мартадан тортиб, 20 мартагача ритм билан нафас бериб бориш тавсия қилинади, аynи вақтда ҳар бир нафас цикли тахминан 3 секундга тўғри келиши, нафас олиш муддати эса 1 секунддан ортмаслиги керак. Босимга келганда, нафас олиш пайтида босим сув устунни ҳисоби билан айтганда +10 дан 20 см гача ва нафас чиқариш пайтида 0 дан—3 см гача, актив нафас чиқаришда эса 10 см гача бўлиши лозим.

Ҳозир айтиб ўтилган параметрлар тўғри танлаб олин-

ган бўлса, сунъий вентиляция физиологик нафас режими (нормовентиляцияга) яқин бўлиб, бунда қон ксилород билан нормал тўйинади ва ортиқча CO_2 чиқариб турилади. Нафас ҳажмининг етарли бўлмай қолиши гиповентиляцияга олиб келадики, бу — гипоксия ва гипер-



40-расм. Рэдфорд номограммаси. Касалнинг ёшини ҳисобга олиб, нафас частотаси тапланади (жадвалнинг унгида), сунгра шу частота чизғич ёрдамида касалнинг оғирлигига туташтирилади (жадвалнинг чапида). Чизғичнинг ўрта график билан кесишган жойи керакли нафас ҳажми бўлади.

капния хавфини туғдиради. Нафас частотаси одатдагича бўлгани ҳолда нафас ҳажми ҳаддан ташқари ошириб юбориладиган бўлса, гипervентиляцияга олиб келади; қоннинг ксилород билан тўйиниши тўла бўладию, лекин қондан CO_2 анча актив чиқиб турадиган бўлгани учун гипокапния вужудга келади.

Сунъий ўпка вентиляциясини нормовентиляция ёки бир оз гипervентиляция режимида олиб бориш тавсия этилади.

Сунъий вентиляция: нафас ҳажми, нафасга олинadиган ва ундан чиқадиган ҳаво босимини махсус асбоблар ёрдамида аниқлаш йўли билан текшириб борилади, Газлар алмашинуви ҳолатини текшириш учун ксилота-ишқорлар мувозанатини ўлчаб кўриш айниқса муҳим роль ўйнайди. Ксилота-ишқорлар мувозанатининг

ҳамма компонентларини аниқлаб олишга имкон берадиган Аструп микрометоди ҳаммадан аниқ, оддий ва тезкордирки, шошилиш ҳолларида бу, жуда муҳим.

Полиомелит, қоқшолда, калла-мия травмаси, талайгина қовурғалар синганида нафаснинг узоқ издан чиқиб туриши сунъий ўпка вентиляциясини анча вақт мобайнида, баъзан неча кунлаб ва ҳатто ойлаб давом эттириб туришга мажбур қилади. Шу муносабат билан бу хилдаги узоқ вентиляциянинг баъзи бир хусусиятларини ҳисобга олиш керак бўлади.

6 соатгача борадиган вақт давомида ҳеч хавотир қилмай, касалга соф кислород бериб туриш мумкин, аппарат ёрдами билан узоқ вақт вентиляция қилиб туриш зарур бўлганида кислород билан ҳаво аралашмаси, яъни 30—40% кислород ва шунга яраша 70—60% ҳаводан иборат аралашма ишлатилади. Сўнгги вақтларда кислород билан ҳаддан ташқари енгил ва инерт газ — гелий аралашмаси, 1 қисм кислород ва 4 қисм гелий аралашмаси ишлатиладиган бўлади. Мана шу аралашмада кислород миқдорининг кам бўлиши кислород билан заҳарланиш ва унга алоқадор асоратлар хавфини кескин камайтиради.

Ўпкани аппаратлар ёрдамида вентиляция қилаётган пайтда нафасга олдириладиган ҳаво аралашмаси интубацион най ёки трахеостомик канюля орқали тўғридан-тўғри ўпкага юборилади. Бунинг натижасида газлар аралашмаси намланмай ва илимай қолади. Газ аралашмаси совуқ, қуруқ бўлса ўпка тўқимасига таъсир қилиб, ўпка тўқимасининг актив равишда вентиляцияланадиган юзасини камайтириб қўяди ва вентиляция эффеқтини пасайтиради (пневмония, ателектазлар). Сунъий бурун деб аталадиган алоҳида мослама ана шу хатарни анча камайтиришга имкон беради. Бу мослама нафасга олинадиган ҳавони илитиш ва намлаш учун аппарат контурининг нафас берадиган қисмига ўрнатилади.

Нафас органларига инфекция юқиши ва уларнинг шикастланиш хавфи борлиги ҳам аппаратлар билан сунъий равишда нафас олдиришнинг муҳим камчилигидир. 48 соатдан кўра узоқроқ вақт мобайнида интубацион най орқали вентиляция қилинадиган бўлса, овоз бойламларининг шикастланиб қолиши амалда муқаррар. Бу ҳолда трахеядан тешик очиб (трахеостома), шу тешикдан вентиляция қилишга тўғри келади. Трахея то-

гайларида ётоқ яралар пайдо бўлмаслиги учун найларни (канюляларни) ҳар 6—7 кунда алмаштириб, манжетани 20—30 минутдан 2—3 марта бушаштириб туриш керак. Трахеостома қилинган касалларнинг деярли ҳаммасида трахеобронхитлар авж оладиган бўлгани учун трахеядан чиқадиган суюқлиқни ҳар 3 кунда мунтазам бактериологик текширишдан ўтказиб туриш ва антибиотиклар бериш зарур (эритмаси трахеяга томизиб турилади).

Нафас йўлларида тўпланган секрет бронхларга тикилиб қолиши мумкин, бу — кўпинча ателектазлар ва пневмониялар келиб чиқишига сабаб бўлади. Мана шу асоратларнинг олдини олиш учун каравотнинг оёқ томонини ҳар куни 3—4 марта 30—40 минутдан кўтариб қўйиш, беморни у ёнбошидан бу ёнбошига тез-тез ағдариб туриш, аппарат билан автоматик равишда сунъий нафас олдиришни «Амбу» типидagi аппаратлар ёрдамида ўпкага дам бериб, қўлда сунъий нафас олдириш ёки 3 соат автоматик вентилляциядан кейин 20—25 минут давомида нафас аппаратининг халтачаси орқали нафас олдириш билан алмаштириб туриш керак бўлади.

Ўпкадан такрор-такрор (ҳар 2—2,5 соатда) аспирация қилиб туриш зарур, бу иш Тиманнинг стерил катетери (№ 12—14) билан аseptик шароитларда бажарилади. Ўпкадаги суюқлиқни сўриб олишдан олдин кўкрак қафаси 5—7 минут давомида шапатиланади, сўнгра катетерни трахеяга имкони борича киритилади ва ўз ўқи атрофида бураб туриб, чиқариб олинар экан, суюқлиқ тортиб олинади (5—6 марта).

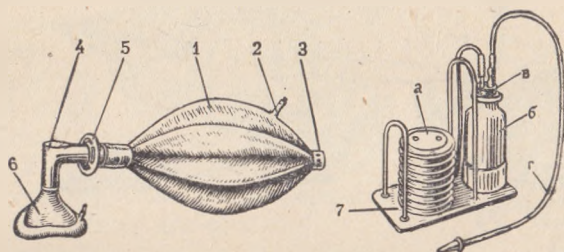
Ателектаз бўлган жойлар бор-йўқлигини аниқлаш учун кўкрак қафасини ҳар 24—48 соатда рентгенограмма қилиб туриш керак. Обтурацион (бронхларнинг тикилиб қолишидан вужудга келган) ателектазларга даво қилиш учун кўпгина ҳолларда бронхоскопиядан фойдаланилади (204-бетга қаралсин).

Аппаратлар билан ўпкага яхшилаб ҳаво бериб туриш учун нафас аппаратларининг тўхтовсиз ишлаб туриши жуда катта аҳамиятга эга, шу муносабат билан мамлакатимизда ишлатилadиган нафас аппаратларининг асосий хиллари устида тўхталиб ўтамиз.

«Амбу» типидagi дастаки нафас аппарати ва унга ўхшаган аппаратлар («Пести», «Хирана» аппаратлари) асосан қўтқариш хизматида, тез ёрдам хизматида ишлатилади. Сунъий

вентиляция касал ўпкасига атмосфера ҳавосини ёки кислород билан тўйинган ҳавони дамдан ёки ғовак резинадан ишланган эластик халтачадан сиқиб киритиш йўли билан амалга оширилади. Нафас пассив равишда чиқарилади. Бу типдаги аппаратларда газ аралашмасининг аппаратга қайтиб чиқишига йўл қўймайдиган махсус автоматик клапанлар бор. Бу клапанларнинг афзаллиги шундаки, аппаратлар ишлаб турган пайтда нафасга борадиган ҳаво босими сув устуни ҳисоби билан айтганда 20—30 см дан ортиб кетиши мумкин эмас. Ёрдам кўрсатаётган одамнинг тез чарчаб қоладиган бўлиши, берилган вентиляция параметрларини узоқ вақт давомида аниқ сақлаб туришнинг имкони йўқлиги бу типдаги аппаратларнинг камчилигидир.

Аппарат билан ишлаш тартиби қуйидагича (41-расм): дамни (а) бир босиб бир бушаштириш ҳисобига касалнинг нафас йўллари шилимшиқдан тозаланади, айни вақтда банка (б) да симоб устуни ҳисоби билан айтган-



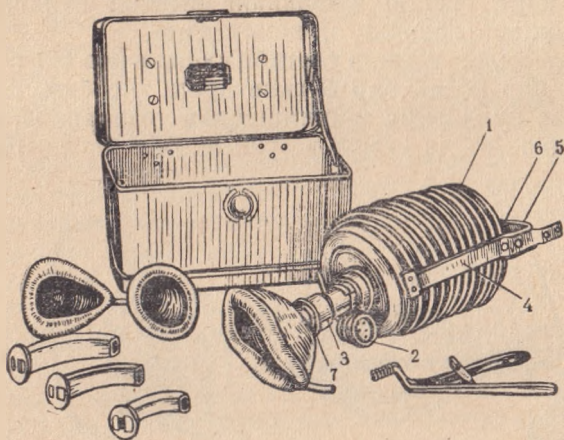
41-расм. Оёқ билан ишга солинадиган А-1 типидagi «Амбу» маркали дастаки нафас аппарати.

1 — нафас халтаси; 2 — кислород баллони ёки ёстиғидан келадиган шланг уланадиган ўсимтаси; 3 — сўрувчи клапани; 4 — ўтиш найи; 5 — дам бериш клапани; 6 — маска; 7 — оёқ билан ишга солинадиган отсоси; а — дами; б — шнша банкаси; в — банканинг клапанли қопқоғи; г — катетерга уланадиган наконечникли най.

да 250 мм гача сийраклик ҳосил қилинади. Оралиқ най (4) билан туташтирилган ниқоб-маска (6) ни касалнинг оғзи билан бурнига зич қилиб қўйилади ва пастки жағи билан бирга қўшиб, бир қўл билан ушлаб турилади, иккинчи қўл билан нафас халтаси (1) минутига 18—20 марта ритм билан сиқилади. Айни вақтда нафас олиш

вақтининг нафас чиқариш вақтига нисбати 1 : 1 ёки 1 : 2 ни ташкил қилиши лозимлигини унутмаслик керак. Кислород билан бойитилган ҳаводан сунъий нафас олдирилганда нафас ҳалтасининг газ чиқарадиган найини паст босим редуктори орқали кислород баллони ёки кислород ёстиғига шланг билан туташтириш керак.

Сунъий нафас олдириш учун қўлда олиб юриладиган РПА-1 маркали дастаки аппарат. Аппаратнинг вазифаси, ишлаш принципи ва қандай ҳолларда ишлатилиши «Амбу» типдаги аппаратларники билан бир хил. Фарқи шуки,



42-расм. РПА-1 маркали дастаки портатив аппарат.

1 — дамли; 2 — сўрувчи клапани; 3 — нафас чиқариладиган клапани; 4 — ҳаво ҳажми муайян қилиб қўйиладиган ён тасмалари; 5 — тасма-даста; 6 — эҳтиёт клапани; 7 — маска уланадиган раструб.

РПА-1 ёрдами билан касалнинг ўпкасига олдиндан белгилаб қўйилган ҳажмдаги атмосфера ҳавосишигина юбориш мумкин. Аппаратнинг автоматик клапани йўқ, шу муносабат билан билиб ишлатилмаса, нафас чиқарилган қисмида босим ортиб кетиши мумкин.

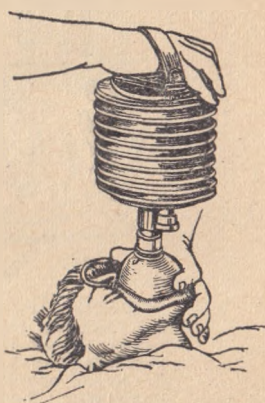
Аппарат ва қисмлари дастали кичкина металл яшикка жойланган (42-рәсм). Аппаратга: оғиз кенгайтиргичлар, ҳаво ўтказадиган пайлар, катта-кичик 2 та ниқоб (маска) қўшиб берилади.

Аппарат билан ишлаш тартиби қуйидагича: дам (42-расм, 1) нинг ён томонидаги тасмаси (4) ёрдами билан ундаги белгиларга мувофиқ қилиб, дамдаги керакли ҳаво ҳажми (1,5; 1,0; 0,5; 0,25 л) белгилаб олинади. Раструб (7) га лойиқ келадиган маска уланади. Маска касалнинг юзига зич қилиб тақалади. Тасмадаста (5) ёрдами билан дам бир маромда сиқиб-чўзилади (43-расм).

Катта ёшли одамларда сунъий нафас частотаси, нафасга бериладиган ҳаво ҳажми 1—1,5 л бўлганида, минутига 18—20 нафасни, 2 ёшдан 10 ёшгача бўлган болаларда нафасга бериладиган ҳаво ҳажми 0,25—0,5 л бўлганида, минутига 20—30 нафасни ташкил қиладиган бўлиши керак. Сунъий нафас берилаётган пайтда нафас чиқариладиган клапан (3) маскани босиш вақтида қўл билан бекилиб қолмаслигига қараб бориш лозим.

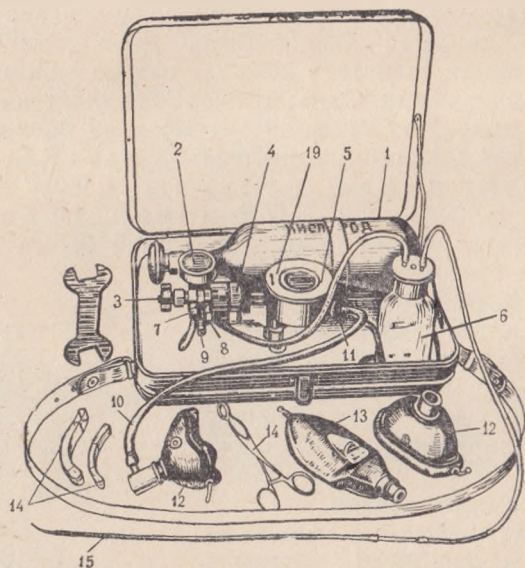
Сунъий нафас олдириш учун қўлда олиб юриладиган ДП-2 маркали аппарат касал ва ярадорларни транспортда олиб бориш вақтида шошилиш ёрдам кўрсатиш учун ҳам, узоқ сунъий нафас бериб туриш учун стационар шароитда ҳам ишлатилади. Аппарат асосан сунъий нафас олдириш учун ишлатилади, лекин касалларнинг нафас йўлларида суюқликларни суриб олишга (аспирация қилишга) ҳам имкон беради.

Аппарат сиғими 2 л келадиган баллондаги сиқилган кислород билан ёки 40 литрли баллондаги кислород билан ишлайди, шунингдек электромотор билан ҳаракатга келтириладиган ҳаво компрессори билан ҳам ишлаши мумкин. Аппаратнинг ишлаши учун ДП-1 маркали аппаратларнинг компрессорларидан ёки АИ-1 маркали аэрозоль ингаляторидан фойдаланса ҳам бўлади. Аппарат сиқилган кислород билан ишлайдиган бўлса, нафасга олиннадиган газ аралашмасида 45—50% кислород бўлади, ҳаво компрессоридан ишлаганида эса, касал ўпка-



43-расм. РПА-1 аппарати билан сунъий нафас олдириш.

сига атмосфера ҳавоси берилади. Нафасга ҳаво олиш ва нафасдан ҳаво чиқаришни аппарат асосий узелида—нафас автоматада махсус мембрана ёрдами билан, нафас олинганда босим симоб устуни ҳисоби билан +10 мм дан +15 мм гача етганида ва нафас чиқарилганида сийракланиш симоб устуни билан—5 мм дан —7 мм гача тушганида автоматик равишда бажаради. Аппаратнинг қисмлари махсус ғилофга жойланган бўлади (44-расм).



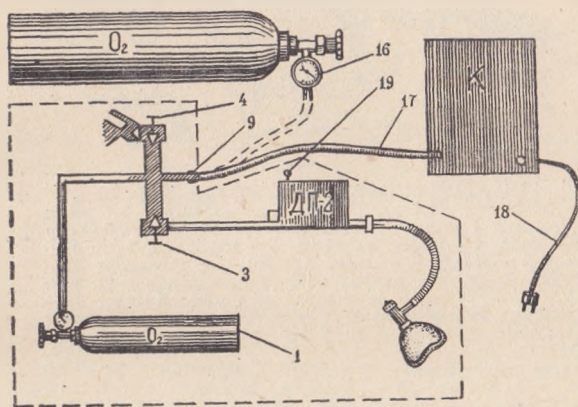
44-расм. ДП-2 маркали нафас асбоби.

1—кислород баллони; 2—кислород баллонидagi босимни кўрсатадиган манометр; 3—нафас частотаси ростланадиган регулятор; 4—сийракланиш регулятори; 5—нафас автомати; 6—аспиратор банкиси; 7, 8, 9—штуцерлар; 10—нафас автоматини маска билан улайдиган шланг; 11—намлагич; 12—маска; 13—контрол халтача; 14—тилни тутиб турадиган мослама; 15—катетер; 16—паст босим кислород редуктори; 17—ҳаво компрессори (К) шланги; 18—электр шнур; 19—нафас автомати кнопкиси.

ДП-2 ни кислород баллонидан ишлашга тайёрлаганда: 1) маска (12) ўрнига контрол халтача (13) ни улаш; 2) кичик кислород баллони (1) нинг вентилни соат стрелкаси ҳаракатининг аксига қараб аста бураб, очиш; 3) нафас частотаси регуляторини соат стрелкаси

ҳаракатининг аксига қараб 1—1½ оборот бураб, уни очиш; 4) аппарат ишлаётганига ишонч ҳосил қилгандан кейин аппарат билан касалнинг нафас йўллари туташиб туришини таъминлаш зарур (маска ёрдами билан, интубацион най, трахеотомик канюля орқали).

Аппарат ишлаб турган пайтда нафас автомати (19) нинг кнопкиси доим ҳаракатда бўлади: юқори ҳолати нафас олиш, пастки ҳолати нафас чиқариш. Аппарат баллон (1) вентили ёки нафас частотаси регуляторини ёпиш йўли билан тўхтатилади. Узоқ муддат сунъий нафас бериб туриш зарур бўлса, аппаратни катта транспорт баллонига улаш керак. Бунинг учун транспорт баллонининг штуцерига паст босим кислород редуктори (16) бураб киритилади, редукторнинг резина шланги штуцер (9) га уланади, баллон вентили очилиб, 3 ва 4 моддалар бажарилади.

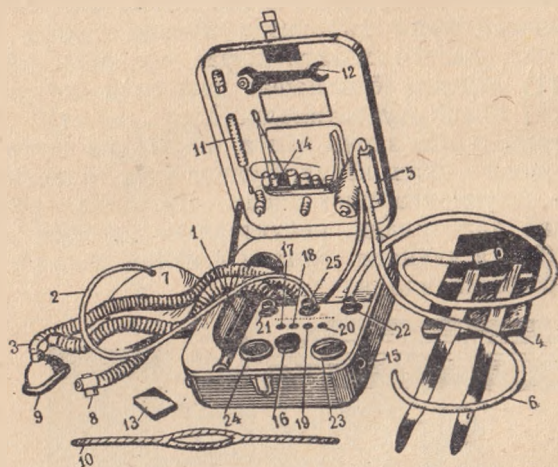


45-расм. ДП-2 ни ҳаво компрессори ва транспорт кислород баллонига улаш схемаси.

Аппарат ҳаво компрессоридан ишлаганида қуйидагича қилиб сунъий нафас берилади (45-расм): ҳаво компрессорининг шланги (17) штуцер (9) га туташтирилиб, электр шнури (18) тармоққа уланади, компрессор дастаси «уланган» ҳолатига келтириб қўйилади, дарҳол кнопка босилиб, 3 ва 4 моддалар бажарилади.

Суюқликларни тортиб олиш (44-расмга қаралсин): аспиратор банкиси (6) тик ҳолатга қўйилиб, резина найи штуцер (8) га уланади; аспиратор банкисининг эркин

резина найига катетер (15) кийгазилади; нафас йўллари-
 ридан суюқлиқ ёки шилимшиқ сўриб олиш учун катетер
 бурун ёки оғиз орқали киргизилади; кислород баллони
 (1) нинг вентили ёки сийракланиш регулятори (4) очи-
 лади. Суюқлиқни сўриб олиб бўлгандан кейин баллон



46-рasm. «Горноспасатель-5» нафас аппарати.
 1 — кислород баллони; 2 — нафас шланги; 3 — улаш
 қутиси; 4 — пневмоманжета; 5 — сўргич банкаси; 6 — сўр-
 гич найи; 7 — нафас халтаси; 8 — клапан қутиси; 9 —
 нафас маскаси; 10 — маска тутғич; 11 — транспорт бал-
 лонни улаш учун металл най; 12 — баллон ключи; 13 —
 эҳтиёт (запас) қисмлар жойланган қутича; 14 —
 қайтарма ғилоф, тилтутғич ва катетер шунда туради;
 15 — транспорт баллонни улаш учун штуцер; 16 — на-
 фас частотаси регулятори; 17 — даста «маска»; 18 —
 даста «ингальятор»; 19 — даста «аспиратор»; 20 — даста
 «манжета»; 21 — ўпкадаги босимни кучайтириш
 жўмраги; 22 — манжетадаги босим регулятори; 23 —
 баллондаги босим манометри; 24 — редуктордан кей-
 инги босим манометри; 25 — ингальция вақтида ҳаво
 сўриб туриш жўмраги.

вентили ва сийракланиш регулятори беркитиб қўйилади.

«Горноспасатель-5» (ГС-5) касалхонадан таш-
 қари шароитларда шошилинч ёрдам кўрсатиш учун иш-
 латилади. У ўпкага кислород-ҳаво аралашмасини (35—
 40% кислородни) ҳайдаб беради — сунъий нафас олди-
 ришнинг асосий усули; пневмоманжета ёрдами билан ўп-
 кани вентиляция қилиш — ёрдамчи методдир; аппарат
 соф кислород ёки кислород-ҳаво аралашмасини ингалья-
 ция қилиш ва нафас йўлларида шилимшиқ ҳамда су-
 юқлиқни сўриб олишни ҳам таъминлайди. Аппарат икки

литрли баллонда турадиган сиқик кислород билан ҳаракатга келтирилади. Уни транспорт баллонига уласа ҳам бўлади (46-расм).

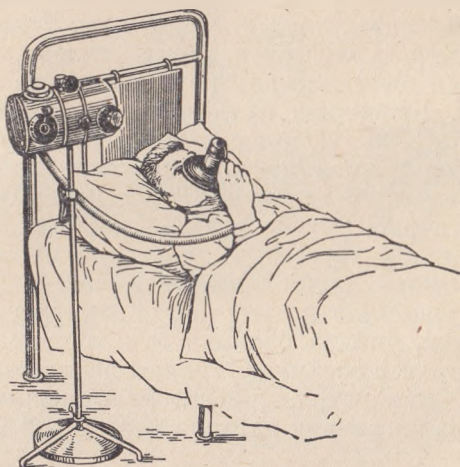
Аппарат дюралюмин ғилофга жойланган бўлиб, унда кислородли баллон, юзасида бошқариш пульти бўладиган механизм, туташтирувчи қутичали нафас шланглари, пневмоманжета, найли аспиратор банкиси, клапанли қутичаси бор ингальяцион халтача, икки хил размердаги нафас маскалари, маска тутқич, транспорт баллонига улаш учун гайкали металл най, баллон ключи, запас қисмлар қутичаси, ичида ҳаво ўтказувчи найлар ва катетер турадиган ағдарма ғилоф жойланган. Ғилофнинг ён юзасида транспорт баллонига улаш учун штуцер бор. Бошқариш пультига қўйидагилар киради: нафас частотасини тўғрилаш, кислород бериш ёки суюқлиқларни сўриб олиш пайтида сийракланиш ҳосил қилиш учун регулятор каллагини, асосий метод билан сунъий нафас олдириш учун «маска» дастасини, ингальяция учун «ингальятор» дастасини, аспираторни ишга тушириш учун «аспиратор» дастасини, ёрдамчи метод билан пневмоманжета ёрдамида сунъий нафас олдириш учун «манжета» дастасини, ўпкада босимни кучайтириш учун жўмрак, манжетадаги босимни тўғрилаш регулятори, баллондаги босим манометри, редуктордан кейинги босим манометри ва ингальяция пайтида ҳаво сўриб туриш учун жўмрак.

Асосий метод билан сунъий нафас олдириш учун кислород баллонининг вентилини очиб, дастани одам ўзидан ғилоф қопқоғига қараб бураши зарур. Маскани касалнинг юзига зич тақаб, маска тутқич билан маҳкамлаб қўйилади. Редуктор каллагини стрелканинг «прибавить» томонига бураш йўли билан манометрнинг кўрсатишлари ва аппарат қопқоғидаги жадвалдан фойдаланиб, зарур ўпка вентиляциясини 10 л/мин дан 30 л/мин гача қилиб қўйилади.

Ёрдамчи метод билан сунъий нафас олдириш усули асосан полиомиелитда нафасни машқ қилдириш учун, сувга чўккан одамга сунъий нафас бериш учун қўлланилади ва ҳоказо. Метод бажариш учун жуда осон бўлиб, физиологик жиҳатдан анча қулайдир.

Баллон вентилини очиб, дастани одам ўзидан ғилоф қопқоғига қараб бураши зарур. Касалнинг кўкрагига пневмоманжета кийгазилиб, иккита тасма ёрдамида

боглаб қўйилади, бунда уни манжета четининг тагига қўл бармоқларини киритса бўладиган қилиб боғлаш керак. Манометрнинг кўрсатишлари ва аппарат қопқоғидаги жадвалдан фойдаланиб, редуктор каллагини стрелканинг «прибавить» томонига бураш йўли билан керакли нафас частотасига қўйилади. Манжетадаги босим регулятор билан оширилади, регулятор симоб устуни билан 40 мм дан 100 мм гача бўлган доирада керакли босимга тўғрилаб қўйилади.



47-расм. Қўшимча нафас респиратори.
РВД-1 (умумий кўриниши).

Стационар шароитларда узоқ сунъий нафас берилдиган бўлса, транспорт баллони уланади. Ключ ёрдами билан ён томондаги найпинг тиқини бураб чиқариб олинади, уяси металл най ёрдами билан транспорт баллонининг вентилига уланади ва гайка ключ билан бураб қўйилади. Туташтириладиган ҳар иккала жойда ҳам прокладкалар бўлишига аҳамият бериш керак. Аппаратнинг кейинги иш тартиби юқорида баён қилингандан ҳеч бир фарқ қилмайди.

Қўшимча нафас бериш учун ишлатилдиган РВД-1 маркали респиратор (47-расм) касалнинг нафаси сусайиб қолганида нафасни чуқурлаштириш учун қўлланилади. Нафас олмоқчи бўлиб қилинган сустгина урнишга жавобан касалнинг нафас йўлларига сиқилган газ кириб, олдиндам белги-

лаб қўйилган муайян босимга етгунча ўтаверади. Газ транспорт баллонидан берилади. Касал нафас олмоқчи бўлиб ҳаракат қилмайдиган бўлса, аппарат олдиндан тўғрилаб қўйиладиган, 3 секунддан 60 секундгача борадиган муайян вақтдан кейин режим релеси ёрдами билан автоматик тарзда ишга тушади. Респираторда актив нафас олинади, нафас чиқариш пассив бўлади. Нафасга олинадиган ҳаво босими сув устуни ҳисобида 1 см дан 30 см гача тўғрилаб турилади. Аппарат инжектор орқали ҳаво сўрадиган бўлгани учун касал ўпкасига 40% атрофида кислород бўладиган кислород-ҳаво аралашмасини бериши мумкин.

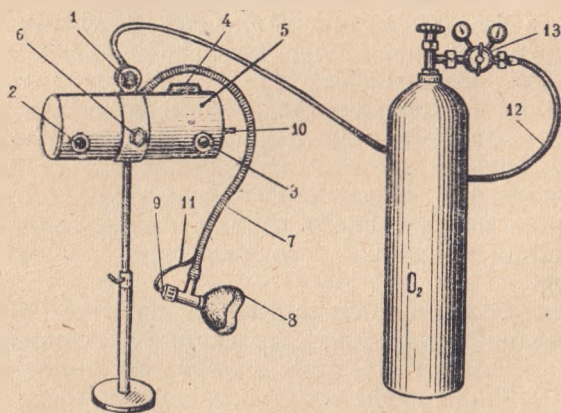
Аппарат қўйидаги ҳолларда ишлатилади: турли сабабларга кўра (ўпка шишуви, оғир астматик ҳолат, калла суяги-мия травмасида нафаснинг издан чиқиши, операциядан кейин нафас бузилиши туфайли) келиб чиққан ўткир ва хроник нафас етишмовчилигида, полиомиелитда, нафасни тиклаш даврида, нафасни машқ қилдиришда. Аппаратдан ташқари комплектга стойка, каравст суянчигига маҳкамлаб қўйиш учун струбцина, шланглар ва маска (ниқоб) киради. Аппаратнинг ён панелида қўлда бошқариш («ручное управление») стержени бор.

Аппарат билан ишлаш тартиби қўйидагича (48-расм). Ишдан олдин аппаратнинг тузуклигини текшириб кўриб, нафас шланги (7) нинг аппарат ва компенсацион клапан (9) билан яхши уланганига ишонч ҳосил қилиш керак. Нафас шлангидан чиқадиغان юқори босимли ингичка оқ шланг (11) компенсацион клапан штуцерига зич қилиб кийгазилган бўлиши лозим.

Кислород баллонининг вентилини очиб, босим редуктор (13) манометрига қараб 3 ат. қилиб тўғриланади. Шундан кейин «пауза» жўмраги (6) тақалгунча соат стрелкаси йўналишига қараб бураб очилади. «Отключенне» дастаси (3) билан «давление»-дастаси (2) камайтириладиган томонга сурилади, сўнгра «вентиляция» (1) жўмраги тўла очилади. «Давление» дастаси (2) ёрдами билан босим сув устуни ҳисобида 10—15 см қилиб тўғриланади. Бунда аппарат циклик тарзда ишлайди. Кнопка (5) ни босиб, белгиланган босим миқдори мановакуумметр (4) га қараб текширилади. Даста (3) ни соат стрелкаси йўналишида оҳиста бураш йўли билан аппаратнинг циклик тарздаги ишдан тўхташига эриши-

лади, бу — касал ўз ҳолича нафас олганда ҳосил бўладиган энг кам сийракланишга мос келади. Маска (3) касалнинг юзига энг қилиб боғлаб қўйилади.

Касал нафасини машқ қилдириш мақсадида кўпроқ куч билан нафас олганда аппаратнинг ишдан тўхтаб қоладиган бўлишини таъминлаш керак. Бунинг учун «откликание» (3) дастасини керакли миқдорда сийракланиш ҳосил бўлгунча кўпайтириш томонига қараб бураш керак, сийракланиш моновакуумметрга қараб текшириб борилади. Аппаратни автоматик режимда ишлатиш зарур бўлса, сийракланишни даста (3) билан энг кам миқдорда қилиб тўғрилаб қўйиш керак, аппа-



48-расм. РВД-1 схемаси.

1 — «вентиляция» жўмраги; 2 — «босим» дастаси; 3 — «отключение» дастаси; 4 — мановакуумметр; 5 — мановакуумметр кнопкаси; 6 — «пауза» жўмраги; 7 — нафас шланги; 8 — маска; 9 — компенсацион кланани; 10 — қўл билан бошқариш стержени; 11 — юқори босимли шланг; 12 — кислород баллонини редуктор (13) орқали аппарат билан туташтирадиган шланг.

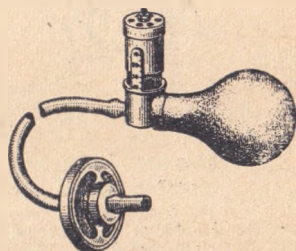
рат шунга «жавоб» берадиган бўлади («откликание»); «пауза» дастаси билан кутиш вақти тўғрилаб қўйилади. Бу вақт пассив равишда нафас чиқаришнинг охири билан навбатдаги актив нафас олишнинг бошланиши ўртасидаги вақтга тўғри келади. Ана шундан кейин «пауза» жўмраги соат стрелкаси юришининг аксига бураш йўли билан тўла очилади, сўнгра оқиста беркитилиб, тегишли миқдорга етказилади. Касал ўз ҳолича мутлақо нафас ололмай қолиб, аппарат автоматик иш режи-

мига ўтказиладиган бўлса, нафас ритмини сусайтириб қўймаслик учун кутиш вақти 5 секунддан ортиқ бўлмаслиги керак. Нафас олишни узайтириш зарур бўлса, қўл билан бошқариш стержени (10) ни босиб, шу ҳолда ушлаб туриш керак. Иш тугалланганидан кейин кислород баллони вентили ва редуктор (13) жўмраги беркитилади.

Чақалоқларга сунъий нафас олдириш а п п а р а т л а р и. Бу группага қўл билан ҳаракатга келтириладиган РДА-1 маркали аппаратлар ва автоматик тарзда ҳаракатга келтириладиган ДП-5 маркали аппарат, «Бэби-пульмогор», Р-3В, «Пести» аппаратлари ва бошқалар киради. Асфиксияга учраган чақалоқларга нафас олдириш учун энг оддий аппарат РДА-1 маркали аппаратдир (49-расм). 270—300 мл сизимли ноксимон резинани босиш йўли билан нафасга ҳаво берилади, нафас чиқариш пассив бўлади. Нафасга олинадиган ҳаво босими симоб устуни ҳисобида 10 дан 40 мм гача қилиб тўғриланади. Ортиқча миқдордаги ҳавони чиқариб юбориш учун махсус эҳтиёт клапани бор. Аппарат металл интубатор орқали боланинг ўпкасига туташтирилади. Сунъий нафасни минутига 24—35 марта нафас оладиган қилиб бериш мумкин.

ДП-5 маркали аппарат (50-расм) ҳам туғилаётганда нафаси бўғилиб қолган чақалоқларнинг ўпкасини сунъий равишда вентилляция қилиш учун ишлатиладю, лекин бундан ташқари у ҳаётнинг биринчи йилини яшаб келаётган болаларга сунъий нафас олдириш учун ҳам қўлланилади. Аппарат комплектида оёқ билан ишга солинадиган сўргич борлиги нафас йўлларида суюқлик ва шилимшиқни сўриб олишга имкон беради.

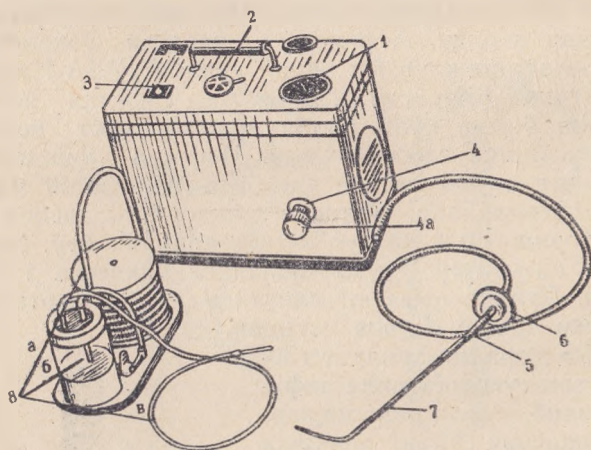
Атмосфера ҳавосини боланинг ўпкасига аппарат дамидан автоматик тарзда хайдаб киритиш йўли билан сунъий нафас олдирилади. Ўпка ва кўкрак қафасининг эластиклиги ҳисобига пассив равишда нафас чиқарилади. Аппарат 220 в кучланишли тармоққа уланадиган



49-расм. Чақалоқларда сунъий нафас олдириш учун ишлатиладиган РДА-1 аппарати.

электр мотор билан ҳаракатга келтирилади. Аппаратнинг қисмлари енгил металл ғилофда туради, шу ғилофнинг юзасига бошқариш дасталари ва ўлчов асбоблари чиқариб қўйилган.

Аппарат қўйидаги қисмлардан иборат: 350 мл сигимли резина дам (бу атмосфера ҳавосини олиб, боланинг ўпкасига юбориш учун хизмат қилади, ғилофда туради); юбориладиган ҳаво босими миқдорини кўрсатадиган манометр (1), унинг симоб устуни ҳисобида 0 дан 42 мм гача шкаласи бор; босим регулятори (2). Аппарат ҳосил қиладиган энг катта босим симоб устуни ҳисобида



50-расм. Чақалоқларни тирилтириш учун ишлатиладиган нафас асбоби ДП-5.

1 — берилётган ҳаво босимини кўрсатадиган манометр; 2 — босим регулятори; 3 — виключатель; 4 — нафас частотасини тўғрилаб қўйиш учун металл стержень билан муфта (4 а); 5 — аппаратни автомат нафас клапани (6) орқали интубацион най (7) билан улаш учун резина шланг; 8 — аспиратор; а — дам ва клапанлари; б — аспиратор банкаси; в — интубаторга улаш учун най.

42 мм га тенг бўлади, 42 мм дан ортиқ босимни эҳтиёт клапани чиқариб ташлайди. Аппаратда яна: унинг электр моторини токка улайдиган виключатель (3); нафас частотасини тўғрилаш учун муфта (4 а) ли металл стержень (4); стерженда минутдаги частотасини кўрсатадиган 15, 20, 25, 30 рақамлари туширилан пазлар бўлади; дамдан ўпкага ҳаво ўтказадиган ва нафасдан чиқ-

қан ҳавони атмосферага чиқариб юборадиган автомат нафас клапани (6) бор.

Аппарат комплектига қуйидагилар киради: кучайтирадиган трансформатор; клапан (6) ва металл интубатор (7) билан туташтириш учун уч хил размердаги резина найлар (5, трахеяга киритиладиган най), клапанлари (а), аспирацион шиша банки (6) ва интубатор билан улаш учун ишлатиладиган резина найлари (в) бор дамдан иборат бўлган ва оёқ билан ҳаракатга келтириладиган А-1 типдаги сўргич (аспиратор, 8).

Аппарат билан ишлаш тартиби қуйидагича. Аппарат 220 в кучланишли электр тармоғига уланади ёки тармоқда кучланиш 127 в бўлса, кучайтирувчи трансформатор орқали уланади. Нафас йўлларида шилимшиқ ва суюқлиқ сўриб чиқариб олинади. Интубатор (7) аспираторнинг найи (в) га уланиб, трахеяга киритилади. Оёқ билан дам (а) ни босиб, трахея ва огиз бўшлигидан суюқлиқ сўриб олинади. Суюқлиқни сўриб олиб бўлгандан кейин интубатор алиштирилади.

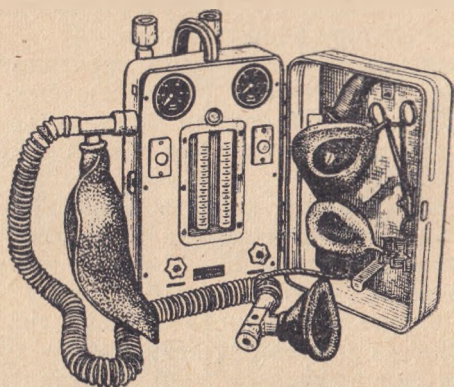
Бола трахеясига тоза интубатор киритилиб, най (5) билан уланади. Включатель (3) «включено» ҳолатига қўйилади. Регулятор (2) ёрдами билан керакли босим тўғрилаб қўйилади, шу билан бир вақтда манометр (1) кузатиб борилади.

Айни вақтда қуйидаги қондага амал қилиш керак: ўзича нафас ололмаган чақалоққа сунъий нафас олдирилади бўлса, дастлабки 10—15 марта нафас олишда босимни манометрга қараб симоб устуни ҳисобида 30 мм гача ошириш ва кейин 15—20 мм гача тушириш мумкин. Бордию ўз ҳолича олаётган нафаси тўхтаб қолган чақалоққа ёки нафаси сусайиб қолган чақалоққа сунъий нафас олдириладиган бўлса, симоб устуни ҳисобида 15—20 мм га тенг босим билан кифояланиш мумкин. Керакли нафас частотаси муфта (4 а) ни стержень (4) бўйлаб суриш ҳамда уни зарур нафас частотасини кўрсатадиган рақамли пазга маҳкамлаб қўйиш йўли билан тўғриланади. Аппаратни ишлатиб бўлгандан кейин включатель (3) ни «включено» ҳолатига қўйиб, интубаторни трахеядан чиқариб олиш ва найдан ажратиш зарур.

АН-8, НАПП-60 маркали наркоз аппаратлари. АН-8 шошилич ҳолларда қўлда олиб юриш учун энг қулай наркоз аппаратларининг бири бў-

либ, уни ватанимиз саноати ишлаб чиқаради (51-расм). Аппарат стенокардия хуружи тутиб қолганда, миокард инфаркти, травма ва куйиш шоки юз берганида, нафас издан чиққан пайтда қисқа муддат огриқсизлантириш, оксигенация қилиш ва сунъий нафас олдириш учун, шунингдек огриқсизлантириш, кислород билан даволаш ва сунъий нафас олдириш талаб этиладиган бошқа бир қанча шошилиш ҳолларда тез ёрдам кўрсатиш учун мулжалланган. Азот (I)-оксид (50—65%) билан кислород (50—35%) аралашмасини бериш йўли билан огриқсизлантиришга эришилади. Тоза кислород урнига эжектор ишлаганида ҳосил бўладиган ва 35% кислород ҳамда 65% ҳаводан ташкил топган кислород-ҳаво аралашмасини бериш мумкин.

Аппаратнинг иккита баллони — кислород баллони ва азот (I)-оксид баллони бор, булардан ҳар бирининг сизими 1 л. Баллонлардаги газлар запаси ўртача 30 ми-



51-расм. АН-8 маркали паркоз аппарати (умумий кўришиши).

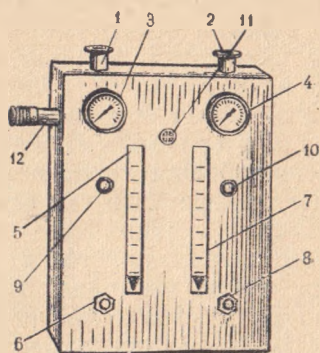
нут тўхтовсиз ишлаш учун етади. Аппарат комплектига қуйидагилар кирази: касалнинг уз ҳолича нафас олишини кузатиб туриш ва сунъий нафас олдириш учун резина нафас халтачаси. Аппаратни чиқарувчи клапан ва учта маскадан бири билан туташтириш учун ишлатиладиган ва қат-қат букилган шланг, ҳаво ўтказувчи найлар, огиз кенгайтиргич.

Огриқсизлантириш учун қуйидагиларни бажариш зарур (52-расм): 1) баллонлар (1) ва (2) вентили очила-

ди; манометрлар (3 ва 4) кўрсагишига қараб баллонларда газ борлигига ишонч ҳосил қилинади; кнопка (9) ни босиш йўли билан аппаратнинг нафас халтачасига кислород тўлдирилади, касалнинг юзига лойиқ келадиган маска зич қилиб кийгазилади ва дозиметр (5) дан бериладиган кислородни даста (6) билан 6—10 л/мин қилиб тўғриланади; касал 2—3 минут тоза кислород билан нафас олади; 2) бериладиган кислород 3,5—4 л/мин гача камайтирилади ва дозиметр (7) дан берилаётган азот (I)-оксид даста (8) билан шунга яраша 4 ёки 6,5 л/мин қилиб тўғриланади. Биринчи ҳолда азот (I)-оксид миқдори 50%, иккинчи ҳолда 65% бўлади. Аппаратни бирмунча узоқроқ ишлатиш зарур бўлса, кислородни тежаш мақсадида эжектор (11) ишга туширилади. Айни вақтда азот (I)-оксид концентрацияси 50% дан ортиқ бўлмаслиги керак, кислород концентрацияси тахминан 24% ни ташкил этади.

Оғриқсизлантириш тутаганидан кейин азот (I)-оксид даста (8) билан тўхтатилади ва касал камиди 5 минут кислород билан нафас олади. Азот (I)-оксид билан кислородни баробар тўхтатиб бўлмайди. Оғриқсизлантиришнинг шу тури қўлланилганда кўпчилик касалларнинг онги тамомла йўқолиб қолмайди.

Кислород билан даволашда кислород баллони (1) вентилини очиш ва 2 моддани бажариш керак. Кислород ёки кислород-ҳаво аралашмасини камиди 6 л/мин



52-расм. АII-8 маркали паркоз аппаратини бошқариш схемаси.

1 — кислород баллони вентили; 2 — азот (I)-оксидли баллон вентили; 3, 4 — баллонлардаги газлар босимини кўрсатадиган манометрлар; 5 — касалга 1 минутда бериладиган кислород ҳажминини литрлар ҳисобида кўрсатадиган дозиметр; 6 — кислород беришни бошқариш дастаси; 7 — азот (I)-оксид дозиметри; 8 — азот (I)-оксид беришни бошқариш дастаси; 9 — шойилинч кислород бериш кнопкаси; 10 — шойилинч азот (I)-оксид бериш кнопкаси; 11 — ҳаво тортиш эжектори; 12 — чиқариш клапани ва маска билан аппаратни улаш учун патрубок.

дан бериб туриб, нафас халгачасини минутига 18—20 марта тезлик билан бир маромда сиқиш йўли билан сунъий нафас олдирилади. Нафас олиш вақти нафас чиқариш вақтидан $1\frac{1}{2}$ —2 барабар қисқароқ бўлиши керак. Сунъий нафас олдиришда одам актив равишда нафас олса, нафасни пассив равишда чиқаради (нафасдан чиқадиган ҳаво чиқарувчи клапандан ўзинча чиқиб кетади). Аппарат иши тамом бўлганидан кейин баллонлар вентили бекитилади ва кнопкалар (9 ва 10) ни босиш йўли билан аппарат системасида қолган газ чиқариб юборилади.

Узиб-узиб газ берадиган НАП П-60 маркали наркоз аппарати. Бу типдаги аппаратларнинг бошқа типдаги аппаратлардан асосий фарқи шуки, аппаратдаги газ оқимини касал ўз нафаси билан бошқариб туради. Касал нафас олганида юзага келадиган сийракланишга жавобан газ аралашмаси берилади, нафас чиқарилганида газ оқими тўхтаб қолади. Газлар (O_2 , N_2O) побудгарчилиги кам бўлганидан газ аралашмасини шу системадан бериш иқтисодий жиҳатдан тежамлидир. Аппарат операциядан кейин даво мақсадида наркоз бериш учун, кичик хирургияда, жароҳатларни боғлаш, куйган жойларни обработка қилишда, эндоскопияда, туғруқ вақтида, тишларни олишда ишлатилади.

Аппарат анальгезия даврида оғриқсизлантиришга, жумладан ўз-ўзини оғриқсизлантиришга (аутоанальгезияга) имкон беради. У газ аралашмасини доим бир хилда ва аниқ дозалаш хусусиятига эга. Қўшимча алмаштириб қўшиш ишларини бажармасдан туриб аппарат билан қўлда сунъий нафас олдирилса бўлади. Сунъий вентиляция қилинаётганда босим сув устуни билан 30 см га етганидан кейин газнинг ортиқчаси махсус эҳтиёт клапани орқали чиқиб кетади.

Аппарат азот (I)-оксид билан кислороднинг юқорида айтиб ўтилган ҳар қандай аралашмасини касалга бериб туриши мумкин, бунинг учун тегишли клавишни босиш kifоя. Шошилинич газ бериш клавишни босилганида тоза кислород беради. Сунъий нафас олдирилганида дамнинг қопқоғига тахмин қилинган нафас билан бир маромда босиб туриш kifоядир. Аппаратни ишлатиш анча осон.

АНД-2 маркали наркоз-нафас аппарати ўпкани атмосфера ҳавоси, кислород билан сунъий равишда вентиляция қилиш учун мўлжалланган бўлиб, наркоз аппарати ўрнида ҳам ишлатилиши мумкин. Аппарат ишлаб турган пайтда минутлик вентиляция, газ аралашмасининг таркиби, ўпка ичидаги ўртача босим, нафас частотаси зарур миқдорда ва етарли аниқлик билан тўғриланиб туради. Аппарат очиқ, ярим очиқ, ярим ёпиқ ва ёпиқ нафас системаларида ишлаганда наркоз ва ўпкани вентиляция қилиш учун имкон беради. Зарурат туғилганида касални сунъий вентиляциядан ўз ҳолича, мустақил нафас олишга ўтказиш мумкин; бундан ташқари, аппарат наркоз аралашмаси берилган пайтда ҳам, кислород, ҳаво берилган пайтда ҳам дам билан қўлда вентиляция қилишга имкон беради. Аппаратда касалнинг нафас йўлларидаги шилимшиқни сўриб олишга имкон берадиган сўриш системаси бор.

Аппаратнинг иш принципи берилган ҳажмдаги газ аралашмасини касалнинг ўпкасига белгиланган, тайинли частотада нафасга оладиган қилиб циклик равишда ҳайдаб бериб туришга асосланган. Касалнинг нафас чиқариши ўпкаси ва кўкрак қафасининг эластик кучи ҳисобига (пассив нафас чиқариш) ёки пассив нафас чиқаришнинг охирида аппарат вужудга келтирадиган манфий босим ҳисобига (актив нафас чиқариш) бўлади. Аппаратнинг иккита контури бор: нафас контури ва ишчи контур, булар шаффоф иш камерасига жойланган эластик халтача орқали бир-бири билан боғланган. Асосий узеллари электр мотор ва шу мотордан ҳаракатланадиган пневмоцилиндрдан иборат бўлган ишчи контур ишчи камерада дам сийракланиш, дам босим пайдо бўлиши ҳисобига эластик халтачанинг чўзилиши ва сиқилиши йўли билан нафас контурини ҳаракатга келтириш учун хизмат қилади, нафас контури нафас олиш ва нафас чиқариш йўлларидаги иборатдир. Нафас контурига спирометр уланган, спирометр нафасга олиниши керак бўлган ҳажми ва минутлик ўпка вентиляциясини текшириб боришга имкон беради.

Аппарат минимал ўртача ўпка босимини, берилган минутлик вентиляцияни автоматик равишда таъминлайди, нафас частотасини минутига 10 дан 30 мартагача бир текис тўғрилаб бориш учун имкон беради, яъни физиологик нафас циклини таъминлаб беради. Касалга

Бериладиган аралашма плитилади ва намланади. Аппарат кучланиши 220 в бўлган электр тармогидан ток олиб ишлайди.

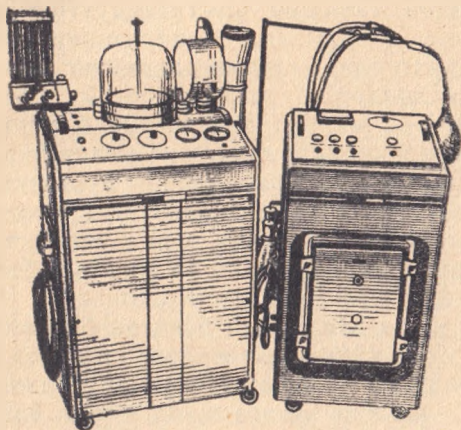
«Энгстрем», АНД-2, РО-1, РО-3 тишидаги аппаратлар ҳозир ўпкани узоқ суяғий вентиляция қилиш учун мулжалланган энг мукамал аппаратлардандир, чунки уларнинг берадиган нафас параметрлари физиологик нафас параметрларига ҳаммадан яқин, бу аппаратлар катта ёшли одамлардагина эмас, балки болаларда ҳам ишлатишга имкон беради ва белгиланган вентиляция режимини доим бир хилда сақлаб туришни таъминлайди.

Бу хилдаги аппаратларнинг камчилиги шунки, улар вентиляция режимини касал организмдаги газлар алмашинувининг ўзгаришлари билан уйғунлаштириб бормайди; бу — узоқ суяғий нафас олдирилганда айниқса муҳим. Шунинг учун «бошқариладиган» вентиляцияни ватанимизда ишлаб чиқариладиган РОА-1 апарати (53-расм) билан юзага чиқарса бўлади, бу аппарат автоматик приставка — регулятор қўйилган РО-1 апаратидир. Приставкасида альвеоляр ҳаводаги CO_2 миқдорини ўлчайдиган газоанализатор ва регулятор бор, регуляторни альвеоляр ҳаводаги CO_2 миқдорига қараб минутлик вентиляцияни автоматик равишда тўғрилаб боради.

Аппаратларга қараб туриш. Аппаратларни йиғишда қисмлардаги мой қопламасини олдин қуруқ, кейин эса эфирга ҳўлланган латта билан яхшилаб артиб ташлаш, шланглари, ҳаво ўтказувчи найлари, маскаларидаги талкни кетказиш зарур. Аппаратни тутиш пайтида иш тугаганидан кейин сиқилган газли баллонларини яхшилаб бекитиб қўйиб, шонининч газ бериш кнопкасини босиш йўли билан аппарат системасидан қолдиқ газни чиқариб ташлаш керак; буида кнопка бўлмаса, газни дозиметрлар орқали чиқариб юбориш, шундан кейин дозиметрлар вентилини бекитиб қўйиш керак. Аппаратлар абсорберлар билан ишлатилган бўлса, иш тамом бўлганидан кейин абсорберларни олиш, натрон оҳакни кетказиш, яхшилаб артиш керак. Тўлдирилган абсорберларни эртанги кунгача қолдириш ярамайди, чунки бу — деворларининг коррозияга учрашига олиб келади. Клапанлар, хусусан нафас чиқариш клапанининг қалпоқчалари чиқариб олиниб, клапан камералари тампон, салфетка билан қуриштилади, клапанлар

ювилиб, қуритилади. Аппарат нам, сунгра қуруқ латга билан артилади ва чаңг тушмаслиги учун бекитиб қўйилади. Аппаратларни эҳтиёт қилиб, бирор нарсага уриб олмасдан ташиш керак.

Нафас аппаратларини дезинфекция ва стерилизация қилиш. Аппаратлар ишлатилганидан кейин дарҳол юкумсизлантирилади. Резина шланглар, халтачалар, маскалар, улаш найлари совун ёки ювувчи моддалар («Новость» ва бошқалар) билан



53-расм. Минутли вентиляцияни автоматик равишда бошқариб борадиган РОА-1 маркали сунъий нафас аппарати

иссиқ сувда яхшилаб ювилади. Ювиб, чайиб бўлгандан кейин 70° этил спирт билан албатта химиявий дезинфекция қилинади. Улаш найлари ва маскаларни 20—30 минут спиртга солиб қўйиш уларнинг яхшигина юкумсизланишини таъминлаб беради. Спиртга хўлланган салфеткалар билан артиш бунчалик кор қилмайди. Резина деталларни левомецетиннинг қайноқ сувдаги 1 : 100 эритмаси билан чайиш ҳам етарлича кор қилади. Фурацилиннинг 1 : 1 500, диоциднинг 1 : 5 000, риванолнинг 1 : 2 000 нисбатдаги сув эритмасини, 3—5% ли борат кислота, 10% ли формалин, 3—5% ли карбол кислота эритмасини ишлатиш ҳам дуруст натижа беради. Химиявий дезинфекцияни тахминан ҳафтасига бир марта

килиб турса бўлади; аппаратлар инфекцияни касалликлар билан оғриган беморларга тутилганидан кейин ҳар сафар уларни дезинфекция қилиб туриш керак. Металл деталлар, намлагич, грөйниклар, улаш найчалари, канюлялар, шунингдек ҳаво ўтказадиган найлар, резина катетерлар қайнатилади.

Хато ва асоратлар. Хатога йўл қўймаслик учун аввало мазкур нафас апаратини ва уни бошқаришни яхши билиш керак. Инструкцияга мувофиқ аппарат билан олдин танишиб чиқмасдан туриб, у билан ишлашга киришиш ярамайди. Аппаратнинг ишга тайёр турганини: редукторлар манометрларининг кўрсатишларига қараб баллонларда газлар бор-йўқлигини, ҳаво компрессорини 1—2 минут ишлатиб кўриб, унинг дуруст ишлашини, ҳамма қисмларининг зич уланганини, нафас шланглари, дамлари, маскаларининг пухталигини ҳар кун текшириб кўриш лозим. Кислород бериладиган йўлларнинг уланган жойларига мой суриш ярамайди. Бунинг портлаш хавфи бор. Сиқилган газли баллонларнинг тўғри уланишига аҳамият бериш керак (кислород баллонлари ҳаминиша кўк рангга бўялган бўлади!), чунки улар нотўғри улаб қўйилса, масалан, кислород баллонини урнига CO_2 баллони уланса, касалнинг ўлимига сабаб бўлади. Баллонларнинг устига жилд, парда ёпиб қўйиш мутлақо ярамайди. Редукторлар орқали баллонлардан бериладиган газ кўп деганда 5 ат босим остида бўлиши керак, чунки босим бундан кўра ортиқроқ бўлса, шланглар ёрилиб кетади. Ярим ёпиқ ва ёпиқ системалар бўйича абсорберлар билан ишланадиган бўлса, абсорберларни янги натрон оҳак билан тўлдириш, аппарат 2 $\frac{1}{2}$ —3 соат ишлаганидан кейин уларни алмаштириб туриш керак. Ёмон сифатли натрон оҳак ишлатиладиган бўлса, абсорбер CO_2 ни ютмай қўяди, бу — гиперкапнияга олиб келади. Аппаратни текшириб чиққандан кейин унинг тахт эканлигига ишонч ҳосил қилиш учун бир неча минут ишлатиб қўйилади ва аппарат комплексида: тил тутгич, оғиз кенгайтиргич, ҳаво ўтказадиган найлар, интубацион найлар тайёр тургани текшириб кўрилади.

Беморнинг нафас йўлларини суяқлиқ, ёт жисмлардан тозаламасдан, тилнинг тиқилиб қолмаслиги учун тегишли чораларни кўрмасдан туриб, унга сунъий нафас олдирилладиган бўлса, бу — хато бўлади. Сунъий

нафас олдирилайтган пайтда маска касалнинг юзига зич тақалиб туришига қараб бориш керак; герметиклик бўлмаса, сунъий нафас олдиришнинг нафи бўлмайди.

«Амбу», РПА-1 типдаги дастаки аппаратлар билан ишлаш вақтида ўпка ичидаги босим ортиб кетмаслиги учун нафасга куч билан ҳаво бермаслик керак, куч билан қаттиқ нафас олдириладиган бўлса, хусусан ёши қайтган одамлар ўпкасининг тўқимаси ёрилиб кетади. Ўпка ичидаги босимнинг ортиб кетиши юрак-қон томирлар системасида ҳам асоратлар рўй беришига олиб келади (артериал ва веноз босимнинг камайишига, ўпкада қон айланишининг камайиб қолишига олиб боради, бу — вентиляция узоқ давом этадиган бўлса, ўткир юрак-қон томирлар етишмовчилигига сабаб бўлиши мумкин). Маска орқали сунъий нафас олдириш меъданинг бирдан кенгайиб кетишига олиб бориши мумкин. Меъдага бир оз миқдор газ тушиб қолган бўлса, зонд билан қийинчиликсиз чиқариб юборилади. Регургитацияни (меъда суюқлиги оқиб, трахеяга тушиб қолишини), беморнинг қайт қилишини ўтказиб юбормаслик учун оғиз бўшлиғини вақт-бавақт кўздан кечириб турилади, шу муносабат билан сўрғич ва тегишли катетерлар қўл остида албатта тайёр туриши керак.

Юқорида айтиб ўтилган аппаратлар хусусан оғир ҳолатларда, клиник ўлим ҳолатларида, интубациядан фойдаланиб туриб ишлатиладиган бўлса, анча яхши натижа беради. Интубациядан най трахеяга ларингоскоп ёрдами билан киритилади; манжеткали найлардан фойдаланиш маъқулроқдир, чунки бунда манжетка шишадиган бўлгани учун най билан трахея девори ўртасида яхши герметиклик ҳосил бўлади. Мана шу тадбир регургитациянинг олдини олишига ҳам яхши имкон беради.

БОШҚА ПАТОЛОГИК ҲОЛАТЛАРДА ҚУРИЛАДИГАН РЕАНИМАЦИОН ЧОРА-ТАДБИРЛАР

Терминал ҳолатдаги касалларда юрак-қон томирлар системаси ва нафас функциясини тиклаш ҳаммадан катта аҳамиятга эгадир. Кейинчалик, организмнинг ҳаёти учун муҳим функцияларининг бузилишига олиб келган сабабларни бартараф этиш учун дифференциал тарзда ҳаракат қилиш керак бўлади.

Сув-туз мувозанати бузилганида даво чора-тадбирлари йўқотилган суюқлик, электролитлар ўрнини тўлдиришга қаратилган бўлиши керак (69-бетга қаралсин). Бўйрак етишмовчилигини бартараф этиш учун бўйрак функциясини қувватлаш ва қон айланишини яхшилаш чоралари кўрилади.

Диурезни кўпайтириш учун венага маннитолнинг 10—20% ли эритмасидан 250—300 мл юборилади. Оғир ҳолларда гемодиализ қилишга тўғри келади.

Одам турли моддалардан заҳарланганида, заҳарловчи модданинг хилига қараб, заҳарни чиқариб ташлаш, нейтраллаш, интоксикацияни камайтириш ва қон айланишига, нафасга, марказий нерв системаси ҳамда меъда-ичак йўлига заҳарнинг кўрсатадиган таъсирини бартараф этиш чоралари кўрилади. Коматоз ҳолатларда, уларнинг қандай сабабдан келиб чиққанлигига қараб, дифференциал тарзда чора кўрилади.

Кўпчилик ҳолларда асосий даво чора-тадбирлари кислородга ёлчимаслик ва мия шишувини бартараф этишга қаратилган бўлади. Чунончи, бош мия шикастланганида, қон қўйилганида, мия томирлари тикилиб қолганида (тромбоз) нафас етишмовчилигини бартараф қилиб, дегидратацион терапияни, стеронд гормонлар, сийдик ҳайдайдиган моддалар (глютиазид, новурит)ни концентрланган плазмани имкони борича тезроқ бера бошлаш зарур.

Ўпка шишувига қарши курашиш учун шошилишч реанимация чора-тадбирларини кўриб бўлгандан кейин, юрак фаолиятини қувватлаб туришга (строфантин, коргликон, диагоксин), кичик қон айланиш доирасида гемодинамикани яхшилашга (сийдик ҳайдайдиган моддалар, антигистамин ва ганглиоблоклайдиган препаратлар), ўпкада газ алмашинуви учун нормал шароитлар яратишга, жумладан этил спирт ёки силикон кўпик ўчиргичлар (антифомсиланнинг спиртдаги 10% ли эритмаси) аэрозолларини ингалиция қилишга, узоқ сувиқ вентилиция қилишга қаратилган кенг даво тадбирлари комплекси қўлланилади.

Терминал ҳолатларга олиб келадиган бир қанча оғир ҳолларда турли патологик агентларнинг ёмон таъсирига жавобан нерв системасида юзага келадиган реакцияни камайтириш кўпинча давонинг асосий вази-фаси бўлиб қолади. Масалан, травматик шокда ҳаёт

учун муҳим функцияларнинг сусайиши ва бунинг қон айланиши, нафас ва моддалар алмашинувининг бузилиши билан намоён бўлиши нерв системасининг оғриқ таъсиротига жавобан юзага келадиган реакциясига боғлиқдир. Беморни тинч қўйиш ва иммобилизациялаш учун боғлаш йўли билан марказий нерв системасининг такрор таъсирланишига йўл қўймасликка ҳаракат қилинади.

Оғриқсизлантирувчи (анальгетик) юзаки наркоз қўлланиладиган бўлса, шокка қарши кўриладиган ҳамма чора-тадбирлар анча яхши наф беради, бундай наркоз нафас ва қон айланишини идора этиб турадиган нуқсонлоқ ости марказларининг фаолиятини нормаллаштиришни таъминлайди. Шокка қарши махсус бригадаларнинг воқеа рўй берган жойнинг ўзида ва касални олиб кетаётган пайтда азот (I)-оксид билан наркоз беришни шу қадар кўп расм қилиб олганига сабаб ҳам шу. Кўкрак қафаси органлари жароҳатланганида, травматик шокда оғриқ таъсиротларини йўқ қилиш учун, унинг олдини олиш учун А. В. Вишневский тақлиф этган новокаин эритмаларини юбориш патогенетик терапия методи сифатида кенг қўлланилади. Бу тадбир периферик нерв системасида ўтказувчанликни вақтинча узиб қўяди. Баданининг қайси жойига шикаст етганлигига ва касалликнинг хилга қараб новокаин блокадасининг ҳар хил турлари қўлланилади. Бундай блокадалар уларнинг техникасини билладиган ходимлар томонидан асептика қоидаларига қаттиқ риоя этилган ҳолда қилинади.

Бўйин ваго-симпатик блокадаси. Касални столга ётқизиб, бошини блокада қилинадиган томоннинг қаршисига имкони борича кўпроқ буриб қўйиш керак. Кўкраклари тагига кичикроқ ёстиқ қўйилади. Беморнинг блокада қилинадиган томондаги қўли елка бўғими паст турадиган қилиб, бир оз пастга тортилади. Тўш-ўмров-сўргичсимон мускулнинг ташқи чеккаси бўйлаб, унинг ташқи бўйинтуруқ венаси билан кесишадиган жойига ингичка игна билан 0,25% ли новокаин эритмаси юборилиб, терида кичкина дўмбоқча ҳосил қилинади. Сўнг-ра, томилар тутами кўрсаткич бармоқ билан четга сурилади, умуртқа поғонасининг олдинги-ён юзасини мўлжаллаб, бир оз юқори ва ичкари томонга узун игна санчилади ва уни умуртқа олди фасциясигача етказилади (54-расм).

Эритмани кам-камдан юбориш тавсия қилинади. Инъекциядан олдин қон чиқаётган-чиқмаётганлигини текшириш учун шприцни игнадан чиқариб олиш ёки бир неча суриш ҳаракатларини қилиб куриш керак. Ҳар қайси томонга 30 мл дан 50 мл гача 0,25% ли новокаин эритмаси юбориш керак.

Қовурғалараро блокада. Қовурғалар синганида, шунингдек шокка қарши курашиш учун, хусусан бир талай суяклар синганида оғриқни қолдириш, кўкрак қафасининг экскурсиясини яхшилаш мақсадида қовурғалараро блокада қилинади. Беморни ўтқазиб ёки ётқизиб қўйиб, қовурға синган жойга 0,5—1% ли новокаин эритмаси-



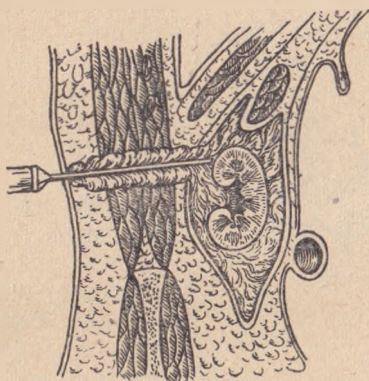
54-расм. Ваго-симпатик блокада.

дан 10—15 мл юборилади. Бир талай қовурғалар синган бўлса, ҳар бир қовурға алоҳида блокада қилинади. Эритма игна гематомага тушганидан кейин ёки томирлар шикастланишининг олдини олиш учун қовурғанинг устки четидан юборилади. Бир неча кундан кейин блокада такрорланиши мумкин. Қовурғалараро блокадада қовурғанинг пастки четидан утадиган қовурғалараро томирларга шикаст етиб, кейин қон кетиши, эритма ҳаддан ташқари ичкарига юбориладиган бўлса, плеврага тушиб қолиши хавфи бор.

Паранефрал блокада. Паранефрал новокаин блокадасини бир томонлама ва икки томонлама қилиш мумкин. Бир томонлама блокада қилиш учун бемор нариги ёнбошига ёстиқча қўйиб ётқизилади ва оёқлари сал букилиб, қорнига тақаброқ қўйилади. XII қовурғанинг пастки чеккаси билан орқа узун мускулининг ташқи чеккаси ўртасидаги бурчакка ингичка игна билан 0,25% ли новокаин эритмасидан тери ости инъекцияси қилина-

ди. Сўнгра, ҳозир айтилган жойга боягидек новокаин эритмаси тўлдирилган шприцга ўрнатилган узун (15—20 см ли) игна санчилади. Игнани юргизиб туриш билан бир вақтда новокаин юбориб борилади, шунинг учун ҳам игнани керакли чуқурликка киритиб бориш оғриққа сабаб бўлмаслиги керак. Игна тери юзасига тик қилиб, орқадан олдинга қараб йўналтирилади. У мускуллар қавати ва буйрак фасциясининг орқа варағидан бир оз қаршилиқ билан ўтади, кейин эса буйрак олди юмшоқ клетчатка қаватига осонлик билан тушади. Томирлар йўлига новокаин тушиб қолмаслиги учун игна санчилганда шприцни дам-бадам игнадан олиб кўриш ёки шприц поршенини тортиб кўриш ва игнадан қон келаётган-келмаётганини текшириш лозим.

Чуқур нафас олинганда игнанинг маятниксимон ликиллаб туриши унинг буйрак олди клетчаткасида турганлигидан дарак беради. Новокаин буйрак олди клет-

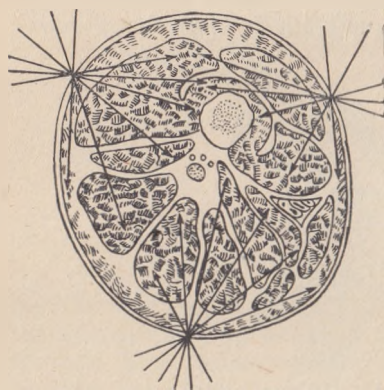


55-расм. Белдан новокаин блокадаси қилинганда буйрак фасциялари варақлари орасида новокаин эритмаси ана шундай тарқалади.

чаткасига кичик босим остида тушиб боради (55-расм). Игнадан қон келабошласа, уни бир оз тортилади; бирмунча вақт кутгандан кейингина игнага бошқа йўналиш берилади ва игнада қон йўқлигини текшириб кўргандан кейин новокаин эритмаси юборилади. Бир томонлама паранефрал блокадада 0,25% ли новокаин эритмасидан

60—100 мл юборса бўлади, икки томонлама блокадада худди шу эритмадан ҳар бир томонга 60 мл дан юборилади. Паранефрал блокадада игнанинг буйракка ва йирик томирларга тушиб қолиш хавфи бор. Игнада қон пайдо бўлганида, айниқса пульсация қилиб турадиган оқим пайдо бўлганида (игна аортага тушиб қолган бўлади), блокада тўхтатилади ва ичдан қон кетишини тўхтатиш чоралари кўрилади (совуқ нарса босиш, касални тинч қўйиш, викасол бериш ва ҳоказо).

Оёқ-қўлларни циркуляр (ғилофсимон) блокада қилиш. Оёқ-қўл жароҳатланганида ҳамма тўқималарига 0,25% ли новокаин эритмасидан циркуляр укол қилиб чиқилади. Аввал бир неча дўмбоқча ҳосил қилиш учун ингичка игна билан тери орасига бир оз миқдор



56-расм. Оёқ ёки қўлни новокаин эритмаси билан кўндалангига блокада қилиш.

новокаин юборилади, сўнгра 10—20 граммли шприцга ўрнатилган узун игна санчилади ва томирларни шикастламасдан, мускулларга ҳамда мускуллараро камгакка то суякка қадар новокаин юборилади (56-расм). Неча жойга игна санчиш оёқ-қўл мазкур қисмининг анатомик тузилишига (бирктирувчи тўқима ғилофларининг сонига) боғлиқ. Сонда блокада қилиш учун новокаиннинг 0,25% ли эритмасидан 120—200 мл, болдир ва елкада блокада қилиш учун 150 мл керак бўлади. Укол қилинган жойларга асептик боғлам қўйилади. Блокададан кейин касал ўринда ётиши керак.

Маҳаллий (қисқа) блокада. Шокда оғриқ таъсиротларини йўқотиш ва шокнинг олдини олиш учун жароҳатни дастлабки марта обработка қилиш вақтида жароҳат деворлари ва унинг остидаги тўқимани новокаин билан маҳаллий равишда инфильтрацион анестезия қилиш ҳам аҳамиятга эгадир. Жароҳат ёнидаги анестезия қилинган соғлом тери орқали жароҳатнинг деворларига

ва тубидаги юмшоқ туқималарнинг бағрига 0,25% ли новокаин эритмаси юборилади.

Новокаин юбориш учун 10—20 граммли шприцга ўрнатилган узун (10—15 см) игнадан фойдаланилади. Новокаин эритмаси игнани суриб туриб, тўхтовсиз равишда юборилади. Юбориладиган эритма миқдори жароҳатнинг катта-кичиклигига боғлиқ бўлади.

Касал организм овқатланишни тўғри йўлга қўйишга айниқса муҳтож бўлади. Одам тинч ётганида 1 кг оғирлигига ўрта ҳисобда 20—30 калория киримини таъминлаб берадиган овқат зарур бўлади, яъни оғирлиги 70 кг келадиган ўрта яшар эркак киши учун кунига 1500—2000 калория зарур бўлади. Ёшроқ одамлар ва аёлларда, шунингдек касалларда ҳам овқатга эҳтиёж бир қадар кўпроқ бўлади, улар 1 кг оғирлигига 50—60 калория олиб туришлари керак. Овқат рацони 20—40% оқсиллар, 10—20% ёғлар ва 50—70% углеводлардан ташкил топадиган бўлиши, яъни организм 1 г/кг оқсиллар, 4—7 г/кг углеводлар ва 1—2 г/кг ёғлар олиб туриши керак.

Овқат масаллиқларидан фойдаланишда 1 та тухумда 6,5 г оқсиллар, 6 г ёғлар ва 10 г углеводлар, 100 мл сутда—3,4 г оқсиллар, 3,7 г ёғлар ва 53 г углеводлар, 100 г қуруқ сутда—25 г оқсиллар, 28 г ёғлар ва 37 г углеводлар, 100 г гуштда—18 г оқсиллар ва 10 г ёғлар бўлади, деган ҳисобга асосланиш керак. Масаллиқлардаги углеводлар миқдори: қандда—100%, нон ва ун маҳсулотларида—60%, картошкада—20%. Ёғлар миқдори: сариёғда—84%, сирда—27—30%.

Одам оғзи, меъдаси ва ичак йўли орқали табиий равишда овқатлана олмай қолган пайтларда, шунингдек ўша йўл билан кирадиган озиқ моддаларни организм узлаштира олмай қолган пайтларда сунъий йўл билан овқатлантиришга тўғри келади. Озиқ моддалари ё тўғридан-тўғри меъда ёки ичакка киритилади, ё бўлмаса, уларни четлаб, яъни парентерал йўл билан юборилади. Сунъий йўл билан овқатлантириш овқатланиш-

нинг бирдан-бир усули бўлиши ҳам, одатдагича овқатланиш етишмай қолганида уни тўлдирадиган усул бўлиши ҳам мумкин.

Зондлар ёрдамида овқатлантириш. Озиқ моддалари оғиз ёки бурун бўшлиғи орқали киритилган зондлар ёрдамида меъдага, ўн икки бармоқ ичакка (дуоденал овқатланиш) ва ичакка (еюнал овқатланиш) юборилиши мумкин. Масалан, одам жағ-юзи жароҳатланиб, юта олмайдиган бўлиб қолганида, ҳалқум ва қизилунгач касалланиб ёки шикастланиб, ютиш қийин бўлиб қолганида ё бўлмаса шу органлардаги операциядан кейин шундай йўл билан овқатлантиришга тўғри келади. Касал беҳуш бўлиб ётганида, тамомнила иштаҳасини йўқотиб қўйганида, руҳий беморлар овқатдан бош тортганида ёки одам ғарақ-ғарақ қусаверганида ҳам зонд орқали овқатлантирилади.

Ингичка меъда зонди ёки дуоденал зонд ишлатилади. Зонд бурун бўшлиғи орқали киритиладиган бўлса, шиллиқ пардани 2—3 томчи 2% ли дикаин эритмаси билан анестезия қилинганидан кейин ёки анестезиясиз чап ёки унғ томондаги пастки бурун йўлидан юборилади (57-расм). Зонднинг учи қизилунгачга тушганидан кейин учидан 40 см нарига қўйилган ва зонднинг меъдага етиб борганини кўрсатадиган белгисига қадар суриб борилади. Зондни узоқ муддатга қолдирса ҳам бўлади, лекин бу — касални



57-расм. Беморни овқатлантириш учун бурун бўшлиғи орқали катетер юбориш.

жуда толиқтириб қўяди, шунинг учун зондни ҳар сафар овқатлантиришда қайта солиб турган маъқул. Зондни бурун бўшлиғи орқали киритишнинг иложи бўлмаган тақдирдагина оғиздан солинади.

Зондни, айниқса беҳуш бўлиб ётган касалда, меъдага юбориш ўрнига нафас йўллариغا юбориб қўйиш хатодир. Зонднинг нафас йўллариغا тушмай, меъдага тушганлигини кўрсатадиган белги нафас чиқарилганида

зонд орқали ҳаво чиқмай туриши, шунингдек овознинг сақланиб қолишидир. Такрор овқат юбориш учун зонд қолдириладиган бўлса, ташқи учи лунж терисига ёки қулоқ супрасига ёпишқоқ пластирь билан ёпиштириб қўйилади.

Зонд орқали фақат суюқ моддалар ёки майдаланган қаттиқ озиқ моддалар эмульсияси (сут, қаймоқ, хом тухум, бульон, эритилган сариёғ, мева сувлари, суюқ киселлар, чой, кофе, какао, ёрмалардан тайёрланган суюқ пюре) юборилади. 2000—2500 мл сув, 250 г қуруқ сут, 200 г қанд, 4—6 г туздан иборат суюқ озиқ аралашмаси зонд орқали юбориш учун қулайдир. Аралашмани юборишдан олдин бир жинсли бўлгунча чайқатиш керак. Озиқ зонднинг учига кийгазилган воронка орқали ёки Жане шприци билан берилади (58-расм). Касални ов-



58-расм. Бурун бўшлигидан киритилган зонд ёрдамида Жане шприци билан овқат юбориш.

қатлантиришдан олдин ва овқатлантириб бўлгандан кейин най сув ёки чой билан ювилади. Овқатни юбориб бўлгандан кейин зонд чиқариб олинади ва яна ишлатишдан олдин қайнатиш йўли билан стерилланади.

Фистула орқали овқатлантириш. Касалларни вақтинча (қизилўнгачда қилинадиган операцияларда) ёки доимий суратда (операция қилиб бўлмайдиган қизилўнгач ўсмалари) овқатлантириш учун овқатни меъда фистуласи орқали юбориш усулидан фойдаланилади (гастростомия). Меъда-

нинг чиқиш бўлими битиб қолган бўлса, ичак фистуласи (еюностомия) қўлланилади. Фистулага унда доим турадиган ёки олиб қўйиладиган ва ҳар сафар овқатлантириш олдидан киритиладиган дренаж найча қўйилади. Овқат дренаж найчанинг ташқи учига кийгазиб қўйиладиган воронка орқали юборилади. Фистула орқали овқатлантириш учун ҳам зонд орқали бе-

риладиган озиқ моддаларининг ўзи ишлатилади. Овқат илитилган ҳолда юборилади. Ҳар сафар овқатлантиришда юбориладиган овқат миқдори катта аҳамиятга эга. Тахминий схема: фистула орқали биринчи марта овқат операциядан 5—6 соат кейин берилади, биринчи ҳафта давомида 2 соат оралатиб, 50—100 мл дан бериб борилади, 8-кундан бошлаб 150—200 мл дан кунига 5—6 маҳал суюқ овқат берилади, 3-ҳафтага келиб бир сафар бериладиган овқат 250—500 мл га етказилади ва овқатлантириш сони бир кеча-кундузда 3—4 маҳалгача камайтиради.

Най етарлича йўгон, тешикдан овқат оқиб чиқмайдиган ва тешик атрофидаги тери таъсирланмайдиган бўлса, касални оғизда чайналган овқат билан овқатланишга ўргатиш зарур. Касал суюқ овқатни яхшилаб чайнаб бўлганидан кейин фистулага киритиб қўйилган найга уланган воронкага туплаб ташлайди. Найни сиқиш ва суюқлик (чай, бульон) қўшиш йўли билан касалнинг ўзи овқатни меъдага туширади. Айни бақтда касални умумий столга (№ 15) ўтказиш мумкин. Шу тариқа овқатланиш рефлектор йўл билан ажраладиган меъда ширасидан фойдаланишга имкон беради ва бундан ташқари овқатга касал уни чайнаган пайтида ажратиладиган ферментлар таъсир қилади. Касал шу тариқа овқатланганида оғирлиги яхши ортиб боради.

Еюностомияда бир кеча-кундузда 5—6 маҳал, кўпи билан 100—150 мл миқдорида фақат суюқ овқат юборилади.

Касалларни овқатлантириш учун ишлатиладиган кўпдан-кўп аралашмалар орасидан С. И. Спасокукоцкий томонидан таклиф этилган суюқлик ишлатилади: 400 мл илиқ сут, иккита хом тухум, 50 г қанд, 40 мл спирт, бир оз туз. Бошқа озиқ аралашмалари: 1) 5% ли глюкоза эритмаси билан 1% ли натрий хлорид; 2) ёғсизлантирилган 100 г қуруқ сут, 75 г қанд, битта тухум, 700 мл сув; 3) 350 г манная ёрмаси, 100 г қуруқ пиво ачитқиси, 100 г ўсимлик мойи, 200 г мясорубкадан ўтказилган янги жигар, 100 г қанд, 1750 мл гўшт шўрваси (ҳаммаси 3550 калория).

Озиқ клизмалари. Сунъий йўл билан овқатлантиришнинг турларидан бири озиқ клизмаларидир. Бундай клизмалар жуда кам қўлланилади, чунки йўгон ичакнинг клизма ёрдами билан суюқлик киритиладиган

пастки қисмида фақат сув, ош тузининг гипотоник эритмалари, 4,5—5% ли глюкоза эритмаси, 3—4% ли спирт эритмаси сурилади. Ош тузи ва меъда шираси қушилганида пептонлар ва аминокислоталар (аминокровин) қисман сурилади. Озиқ клизмалари суюқликни оғиз ва меъда-ичак йўли орқали юбориш мумкин бўлмай қолган ҳолларда қўлланилади. Озиқ клизмалари озиқ моддалари юборишнинг қўшимча методи бўлиши мумкин, холос.

Озиқ клизмасидан бир соат аввал ични тозалайдиган клизма қилиш зарур. Клизма яхшироқ ушланиб туриши учун 37—38° гача илитилади ва 200—300 мл эритмага 5—10 томчи опий настойкаси қўшилади. Бир кечакундузда 2—3 марта клизма қилинади. Йўғон ичак касалликлари ва такрор-такрор клизма қилиш натижасида унинг таъсирланиши озиқ клизмалари қилиш учун монелик тугдиради, шунинг учун бундай клизмаларни ҳадеб қилавериш тавсия этилмайди. Суюқликларни юбориш учун резина баллонлар ишлатилади; бир сафар юбориладиган порция—50 мл. Эритмаларни ичакка томчи усулида юборса ҳам бўлади (76-бетга қаралсин). Клизма вақтида ва ундан кейин касал ўрнида тинч ётиши зарур.

Парентерал йўл билан овқатлантириш. Сунъий йўл билан овқатлантиришнинг бу тури меъда-ичак йўли касалликлари туфайли шу йўл орқали овқатлантиришнинг иложи бўлмай қолганда, одам ҳадеб қусаверганида, қизилўнғач, меъда ва ичакдаги операциядан кейин, перистальтика йўқолиб қолганда, операциядан кейинги даврда қўлланилади. Парентерал йўл билан овқатлантириш озиқ моддаларни юборишнинг бирдан-бир манбаи бўлса, у миқдор жиҳатидан етарли ва тўла қимматли бўлиши, яъни сув, тузлар, оқсиллар (алиштириб бўлмайдиган ҳамма аминокислоталар), углеводлар, ёғлар ва витаминларни тутадиган бўлиши керак. Беморнинг аҳволи ва касалига қараб парентерал йўл билан овқатлантиришнинг бирор тури қўлланилиши мумкин.

Озиқ моддалари тери остига, мускуллар орасига, суяк ичига юборилиши мумкин-у, лекин уларни венага юбориш йўли кўпроқ қўлланилади. Сув, тузлар (70-бетга қаралсин), углеводлар (глюкоза) ва аминокислоталар (гидролизин) тери остига юборилиши мумкин. Тери ости клетчаткасига фақат изотоник эритмаларни юбо-

риш мумкин бўлганлиги учун озиқ моддаларни етарли миқдорда бериш мақсадида бир талай суюқлиқни киритишга тўғри келади.

Изотоник эритмалар, шунингдек плазма ва қон аминокислоталари эритмаларини мускуллар орасига юбориш усули асосан болаларда қўлланилади. Эритмалар ва қонни суякнинг говак моддасини пункция қилиш йўли билан суяк ичига юбориш усули болаларга, венага юбориб бўлмайдиган ҳолларда эса, катта ёшли одамларга ҳам тўғри келади (87-бетга қаралсин). Суюқлиқларни томчи усулида венага юбориш анча қулай, бунда гипертоник эритмаларни аста-секин юборса бўлади, яъни суюқлиқ миқдори ҳаммадан кам бўлган ҳолда миқдор жиҳатидан етарли озиқ бериш ҳамда тула қимматли оқсиллардан фойдаланиш (плазма ва қон қуйиш) мумкин бўлади. Изотоник эритмаларни суткасига 1500—2000 мл дан кўра кўпроқ миқдорда ва соатига 300—500 мл дан ортиқроқ тезликда юбориш тавсия этилмайди.

Бир кеча-кундузда 2—10 г натрий, калий, фосфор, сульфат ва бошқа тузлар (65-бетга қаралсин), 5—10—20—30—40% ли эритма ҳолида 100—200 г глюкоза ва 50—70 г оқсил юборилиши керак. Глюкоза концентрацияси касалга зарур бўлган калориялар ва суюқлиқ миқдорига қараб танланади ва 1 г глюкоза 4,1 калория беради деб ҳисобланади. Флеботромбоз бўлмаслиги учун йирик веналарга катетер қўйиш йўли билангина концентранган глюкоза эритмаларини юбориш мумкин. Бундан ташқари, бир йўла инсулин қўшиб ишлатилганида ҳам (3—4 г глюкозага 1 бирлик) 150 г дан ортиқ миқдордаги глюкоза организмга сингмай қолади ва сийдик билан бирга чиқариб ташланади, шу муносабат билан зарур миқдордаги калориялар парентерал йўл билан овқатлантиришда углеводлар кўринишидагина эмас, балки оқсиллар ва оқсил гидролизатлари кўринишида ҳам берилиши керак.

Етарли миқдордаги оқсилларни касал организми қон ва таркибий қисмларини, жумладан плазмани қуйиш йўли билан ёки оқсил гидролизатлари, гетероген зардоб, аминокислоталар (аминолизин) ва синтетик аминокислоталар аралашмаси кўринишида олдиндан тайёрланган оқсилларни юбориш йўли билан олиши мумкин. Суюқ плазмани кўпи билан уч кун сақлаш мумкин бўл-

танлиги учун музлатилган ҳолатда вакуум остида қуриштириш йўли билан тайёрланган қуруқ плазмадан фойдаланилади. Қуруқ плазма оғзи герметик қилиб бекирилган флаконларда чиқарилади, қуруқ, қоронғи жойда узоқ муддат (5 йилгача) сақланиши мумкин.

Плазмани дистилланган сувда эритиб, қуйишга тайёрланади. Сув ё дастлабки плазма миқдорига (флакон этикеткасида кўрсатиб қўйилган бўлади) барабар қилиб, ёки 2—4 ҳисса кам миқдорда олинади (концентранган эритмалар). Концентранган плазмада 6—7% оқсил ва 5% глюкоза бўлади. Плазмани томчи усулида венага бир йўла 2 л гача юбориш мумкин. Уткир тромбоблебитларда ва касал аллергия реакцияларга мойил бўлганида (бронхиал астма, дори моддаларни кўтара олмаслик ва бошқаларда) плазмани юбориб бўлмайди. Учраши мумкин бўлган асоратлар — температура реакцияси (кўпинча плазма узоқ сақланган ҳолларда кўрилади) ва аллергия реакция (эшакем тошиши, бадан қичишиши) днр.

Плазма қуйиш ўрнига плазмадан олинандиган препаратларни: альбумин (50—100—250 мл ли флаконлардаги 5—10—20% ли эритма) ва протеинни (альбумин, альфа-ва бета-глобулинлар бўладиган 5% ли эритмани) юборса бўлади. Бу препаратлар жигар ва буйрак касалликларида айниқса тўғри келади. Уларни 20° дан ортиқ бўлмаган температурада узоқ сақласа бўлади.

Қуйилган плазма ва қон оқсили реципиент организида аминокислоталарга парчаланаяди ва қуйилганидан 6—10 кун кейингина касал организи оқсилларнинг синтезланишига сабаб бўлади. Шу муносабат билан қон зардобини такрор-такрор ҳамда глюкоза эритмалари билан бирга қуйиш керак бўлади.

Нуқул парентерал йўл билан овқатлантиришда бир-кеча-кундузда 60 г оқсил юбориш учун 1000 мл қон ёки тегишли миқдордаги плазмани қуйиш зарур. Қасал оғзи билан овқатландиган ва қўшимча равишда парентерал йўл билан овқатлантириладиган бўлса, 500 мл гача қон қуйиладйки, бу бир кеча-кундузда 30 г оқсил олишни таъминлаб беради. Кўп миқдор қон ёки плазма юборилганида қоннинг ҳамма оқсили аминокислоталарга парчаланмайди ва реципиент оқсилларининг ҳосил бўлишига сарфланмай қолади, шу муносабат билан қўшимча аминокислоталар ва гидролизатларни юбориш катта

аҳамиятга эга. Фақат оқсил гидролизатларини юбориш йўли билан оқсил мувозанатини бир неча кун мобайнида сақлаб турса бўлади. 8 та зарур аминокислотанинг ҳаммаси муайян дозаларда бериладиган бўлсагина аминокислоталар юбориш азот мувозанатини сақлаб туриш учун кифоя қилади. Гидролизатлар ёки аминокислоталарнинг эритмалари 37° гача илитилган ҳолда томчи усулида оҳиста юборилади. Минутига 20 томчидан юбориладиган тезликда (1 мл га яқин) 1 соат мобайнида 60 мл киритилган бўлади. Реакция бўлмаса, суюқлик тезроқ юборилади (минутига 40—60 томчи), бунда 1 соатда 120—180 мл гидролизат юборилган бўлади. Оқсил гидролизати, АК (аминокровин) ва гидролизин Л-103 ҳаммадан кўп ишлатилади.

Аминокровин қон, яъни плазма ва эритроцитлардаги ҳамма оқсилларнинг чала гидролизатидир. У резина тиқинли флаконларда 250 ва 500 мл дан қилиб чиқарилади. Қуруқ ҳолда тайёрлангани дистилланган сувда эритилади. Аминокровин — заҳарли ва антиген хоссалари бўлмайдиган тўқ жигар ранг тусли тиниқ суюқликдир. Уни қон группасидан қатъи назар бир марта ва орадан ҳар қандай вақт оралатиб такрор-такрор юборилади. Тана температурасигача илитилган ҳолда 1—2 л миқдоридан юборилади. Аминокровинни венага, мускуллар орасига ва тери остига юбориш мумкин, бунда минутига 20 томчидан юборишга бошлаб, кейин томчилар сонни минутига 40—60 гача кўпайтирилади. Бундан кўра тезроқ юбориш кўнгил айнишига сабаб бўлиши мумкин. Аминокровинни 1 : 1 дан 1 : 3 гача бўлган нисбатларда физиологик эритма ва 5% ли глюкоза эритмаси билан бирга ишлатса бўлади. Уни +4° дан +6° гача бўлган температурада 1 йилгача сақлаш мумкин. Чайқатилганида йўқолиб кетадиган чўкма пайдо бўлиши яроқсиз деб ҳисоблаш учун асос бўла олмайди.

Гидролизин Л-103 — тўқ жигар ранг тусли тиниқ суюқликдир; қорамол қон оқсилларининг чала гидролизатидир; таркибида 4,4—5,6% оқсил ва алмаштириб бўлмайдиган барча аминокислоталар бор, антиген хоссалари йўқ. Худди аминокровин сингари юборилади. 250, 300 ва 500 мл дан ампулалар ва флаконларда ёки қуруқ ҳолда чиқарилади (дистилланган сувда эритилади). +2° дан +20° гача бўлган температурада сақланади. Сақлаш муддати 5 йил.

Синтезланган аминокислоталардан аминозоль, мир-амин ишлатилади. Гидролизатлар ва аминокислоталарни ишлатиш, хусусан улар етарлича секин юборилмайдиган бўлса, баъзи касалларда иситма чиқиши, терининг қизариши ва орқа соҳасида оғриқ туриши кўринишидаги реакцияни келтириб чиқаради. Бундай ҳолларда эритма юбориш вақтинча тўхтатиб қўйилади. Юқори калорияли ёғ эмульсиялари (интралипид, липофундин) ҳам венага юборилади. Бемор глюкоза, қон, плазмаси, оқсил гидролизатлари ва аминокислоталарни қуйиш ҳисобигагина етарли миқдордаги калорияларни олиши мумкин.

Парентерал йўл билан овқатлантириш одатдагича овқатланиш ўрнини тўла-тўқис босолмайди ва касал ичаги орқали овқатланмайдиган бўлса, фақат муайян муддатгача (10—20 кунгача) етарли бўлиши мумкин.

Замонавий операция хонасида бир талай хилма-хил мураккаб аппаратлар ишлатилади. Одатда аппаратларга инструкциялар қўшиб бериладиган бўлса-да, лекин аппарат билан бевосита танишмасдан туриб, уларни билиб олиш қийин. Аппаратлардан фойдаланиш эса, операция хонасида ишлайдиган ходимдан алоҳида малакаларни талаб қилади. Мазкур бобда стерилизация ва операция хонасидаги асосий аппаратлар баён қилинади, холос.

АСБОБЛАРНИ СТЕРИЛЛАШ

Ҳамма асбоблар ва касалларга тутиладиган кўпгина буюмларни ишлатишдан олдин стериллаш керак бўлади. Стериллашнинг физик методлари ҳаммадан ишончлидир. Замонавий йирик касалхоналарда иш учун зарур нарсаларнинг ҳаммасини марказий стерилизация бўлимидан олиш маъқул деб ҳисобланади, бу бўлим иссиққа чидамли шприцлар, асбоблар, катетерлар, оқ сурп ва боғлов материалларини стериллаб, пакетларда ёки барабанларда касалхона бўлимига етказиб беради.

Асбобларнинг кўпчилиги 2% ли карбонат сода (Na_2CO_3) эритмасида қайнатилади, бу металлни оксидланишдан сақлайди ва қайнатиш таъсирини зўрайтиради. Скальпеллар ва ампутация пичоқлари тиғи пахтага уралган ҳолда ёки тиғи юқорига қилиб, алоҳида тагликларга қўйилган ҳолда қайнатилади.

Шприцларни стериллаш ҳақида 51-бетга қаралсин.

Қайнатиш ҳамиша ҳам стерилликни таъминлаб беравермаслигини назарда тутиш зарур. Шу муносабат билан шприцларга қандай қараб туриладиган бўлса, асбобларга ҳам шундай қараб туриш зарур бўлади (52-бетга қаралсин).

Хирургия асбобларини ювадиган НИИЭХАИ аппарати. Бунда диафрагманинг вибрацияси натижасида ювувчи эритманинг тебранишидан фойдаланилади. Аппарат кўринишдан кир машинасига ўхшаш бўлиб, ром, кожух, вибрацион прибор, асбоблар қўйиладиган турли бак ва камайтирадиган трансформатордан ташкил топгандир. Аппаратга 30—35° гача илитилган 10 л сув ва 100 мл 10% ли аммиак эритмаси қўйилади. Тўрига 70—80 тагача майда асбоб терилиб, қопқоғи бекитиб қўйилади. Аппаратни электр тармоғига (кучланиши 127 в) улаб, кожух деворидаги тумблер ёрдами билан вибрацион прибор ишга туширилади. Асбоблар 10 минут давомида ювилади. Аппаратда боғлов материали (сальфетка, бинтлар)ни ҳам, уларни олдин 2 соат давомида илиқ сувга буктириб қўйгандан кейин ювиш мумкин. Материаллар 10% ли совунли сувда аммиак эритмаси (100—150 мл) ва 50 мл 3% ли водород пероксид билан ювилади.

УМ-2—2 маркали ультратовуш ваннаси асбобларни ювиш учун мўлжалланган. У асбобларни ҳаммадан яхши тозалайди. Ювувчи суоқликда кучли ультратовуш майдони вужудга келиб ифлосларни, жумладан қонни асбоблардан кетказишга имкон беради. Асбоблар 60 донагача металл осмага қўйилиб, 2—5 минут ваннага туширилади. Ванна содали эритма билан тўлдирилади ва ўзидаги махсус қиздиргичлар билан 45° гача иситилади. Аппарат 220—380 в кучланишли тармоқдан ток олиб ишлайди.

Стерилизатор қопқоқли яшик ва унга қўйиладиган панжара лотокдан иборат. Газ горелкаси алангасида ёки кучланиши 127 ва 220 в бўлган тармоққа мўлжалланган электр асбобда қиздирилади. Водопровод тармоғига улаб қўйиладиган ва буғ ёки электр билан қиздириладиган штативли асбоблар стерилизаторлари янада қулайроқдир. 1,5 атм босим, 125° температурали буғ билан стериллайдиган стерилизаторлар, стерилланган буюмларни қуришиб олишга имкон берадиган вакуум-насосли стерилизаторлар бор. Ана шундай стерили-

затордан автоклав ўрнида фойдаланиш ва озроқ миқдордаги боғлов ҳамда оқ сурп материаллари унда стериллаш мумкин.

Стерилизаторлар лотоги илмоқчалар билан чиқариб олиганидан кейин содали эритмага тўлдирилади, эритма қайнагунча қиздирилади ва шундан кейингина асбоблар билан тўлдирилган лотоги илмоқчалар билан ушланиб, қайнаб турган эритмага туширилади ва қопқоғи ёпиб қўйилади. Асбоблар лотокка жойланганда бир жинсли майда асбоблар (масалан, қон тўхтатадиган қисқичлар ва бошқалар) ҳалқасидан бир бўлак дока билан боғлаб даста-даста қилиб қўйилади. Игналар докага қадаб қўйилади ёки алоҳида қутичаларга жойланади.

Асбобларда қон ёки йиринг парчалари қоладиган бўлса, улардаги микроблар тамом ҳалок бўлмаслиги мумкин, шу муносабат билан асбоблар, айниқса қулфлар ва уларнинг томонлари, игналарнинг тешиклари ва бошқалар ифлосдан тозаланган бўлиши керак. Уларни ишлатиб бўлгандан кейин обдан тозаланади; уларнинг юзаси занг доғлари ва қуйқа губорларисиз, силлиқ бўлиши керак. Жуда ифлосланган асбобларни, масалан, газли гангрена, қоқшол ҳолларида операциялар ва яра боғлашларда ишлатилган асбобларни дезинфекцияловчи эритмаларда (5% ли лизол эритмасида) янада яхшироқ ювиш ва камида 1 соат қайнатиш, янада яхшиси бир кундан кейин эритмасини алмаштириб, яна қайнатиш зарур (бўлиб-бўлиб стериллаш).

Совуқ ҳолда стериллаш. Совуқ ҳолда стериллаш методи унча мукамал эмас. Ҳаммадан яхшиси рентген нурларига солиш ва газ аралашмаси (этилен оксид) бўладиган алоҳида аппаратларда стериллашдир. Химиявий эритмалардан қуйидагича тайёрланадиган 6% ли водород пероксидни айтиб ўтиш керак: 20 г пергидрол, 750 мл сув, 5 г диоксид ёки бошқа ювувчи препарат. Эритма 3 соат мобайнида 40—50° температурагача иситилади. 24 соат мобайнида 2% ли профилактон, 1 : 3000 нисбатдаги диоксид, 70% ли спирт ёки 10% ли формалин ҳам ишлатилади. Бу эритмалар стерилланиши керак бўлмаган аппаратларни тозалаш учун ишлатилади, шу билан барабар уларни олдин механик йўл билан ювиш катта аҳамиятга эга. Антисептик таъсири фақат иккинчи даражали аҳамиятга эга. Асбобларни стерил-

лагандан кейингина турли бошқа эритмаларда, масалан уч хил эритма аралашмаларида сақлаб қўйса бўлади. Оптик системалари (эзофагоскоп, торакоскоп, цистоскоп ва бошқаларнинг қисмлари; 192-бетга қаралсин), шунингдек ипак бужлар ва катетерлар қайнатишга чидамайди; уларга антисептик эритмалар (симоб оксицианидининг 1 : 1000 нисбатдаги эритмаси ёки формалин буглари) таъсир эттирилади. Қуруқ ҳаво шкафларида 160° температурада бир соат мобайнида ёки 180° температурада 40 минут давомида стериллаш жуда ишончли бўлади. Қутичалар бекитилмаган бўлса, стериллаш туганидан кейин асбобларнинг устига стерил чойшаб ёпиш ва шундан кейингина шкафдан олиш керак. Стериллашни текшириб қўриш учун гидрохинонли пробиркалардан фойдаланилади, стериллашдан кейин гидрохинон жи-гарранг тусга кириб қолади.

Автоклавлаш. Боғлов материали, оқ сурп материаллар ҳамда операция ва боғлов хонасида ишлатиладиган баъзи ускуналарни ҳаммадан ишончли қилиб ва тез стериллаш усули тўйинган буғ билан босим остида автоклавда стериллашдир. Автоклав қўш деворли туташ буғ қозони бўлиб, деворлари орасида сув айланиб юради. Аппарат қиздирилганида буғ билан тўлади, ундаги босим ортади ва шунга яраша температура кўтарилди. Буғ буюмларнинг ҳамма тешик-камгаklarига кириб боради ва улардаги микроблар ҳалок бўлади. Босим (манометрга қараб аниқланади) 1,1 ат гача кўтарилганида (120°) патоген микроблар 45 минутдан кейин ва 2 ат га етганида (134°) 20 минут давомида ҳалок бўлади.

Хирургияда ишлатиладиган ҳамма боғлов материали, оқ сурп материаллар, асбоб-ускуналар, шприц билан игналар, қўлқоплар ва эритмалар автоклавда алоҳида қутилар—биксларда (барабанларда) стерилланиши керак. Оптик системаси бор асбобларни автоклавда стериллаш ярамайди. Резина буюмлар, жумладан қўлқоплар автоклавга солинганда тез бузилади, шунинг учун анча паст температурани таъсир эттириш ва стериллаш муддатини камаййтиришга тўғри келади.

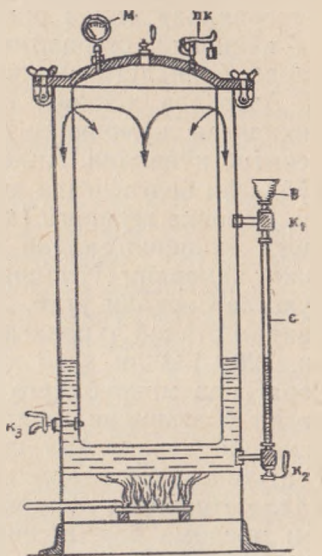
Автоклавнинг асосий қисми — қўш деворли қозон бўлиб, деворларининг орасида сув-буғ камераси бор (59-расм). Унга воронка (в) орқали сув қўйилади, бу сув буғга айланиб, стерилланидиган материал

жойланадиган стерилизация камерасига ўтади. Қуйилган сув сатҳи сув ўлчагич най (с) га қараб аниқланади. Аппарат гайкали болтлар (барашкалар) ёки марказий қулф билан бураб қўйиладиган қопқоқ билан герметик қилиб беркитилади. Қопқоғида манометр (м) бор, унинг стрелкаси аппарат ичидаги босимни кўрсатиб туради.

Қопқоғида эҳтиёт клапани деб аталадиган мослама (пк) бор. Унинг энг оддий хили — стерилизация камерасига очилган пайсимои тешик бўлиб, ошпақ-мошпақда кўтариладиган ва даст тушадиган планка билан бекилиб туради. Планканинг иккинчи ўқида юк бор, бу юк босим белгиланганидан кўра ортиб кетганида кўтарилади, шунга кўра буғ чиқиб кетадиган тешик очилади. Аппаратда воронкани бекитиб қўядиган жўмрак (k_1), сувни чиқарадиган жўмрак (k_2), стерилизация камерасидан буғни чиқарадиган жўмрак (k_3) бор.

Ташқи томондан аппарат козун билан қопланган. Сувни иситиш ва тўйинган буғ ҳосил қилиш учун аппаратнинг пастки қисмига иссиқлик манбаи қўйилади. Олиб юриладиган бирмунча оддий автоклавлар примус, газ горелкалари билан иситилиши ва ҳатто кичикроқ печкаларга ўрнатилиши ёки тагидан ўчоқ қавлашиб, ерга қўйилиши мумкин. Газ, буғ ёки электр билан иситиладиган автоклавлар, албатта, анча қулай. Замонавий хирургия бўлимларида бирмунча мукамаллаштирилган горизонтал автоклавлар қўлланилади.

Иш принципи — ҳамма автоклавларнинг иш принципи билан бир хил. Материал биксларга жойланиб, деворлари ёки туби ва қопқоғидаги панжарали дарчалари очилади ва бикслар автоклавнинг ички камерасига қўйилади. Боғлов материали ва оқ сурп материаллари



59-расм. Автоклав.

Биксларга зич қилиб тикшиштириб жойлаш ярамайди, чунки бундай ҳолларда буг яхши тарқалмай, нотёқис ўтади ва шунга кўра яхши қор қилмай қолади. Биксларни бир хилдаги режимда стериллашни талаб қиладиган бир жинсдаги материал билан тўлдириб, оқ сури материаллар билан боғлов материални алоҳида алоҳида қўйиш ва стерилликни бузмасдан туриб уларни чиқариб олинадиган қилиб жойлаш маълум.

Автоклав қопқоғи герметик қилиб бекитилади; буг чиқадиган жўмракдан ташқари ҳамма жўмраклари ҳам бекитиб қўйилади. Аппарат сув ўлчагич найда белгилаб қўйилган белгисигача воронкадан сув билан тўлдирилади. Воронка жўмраги (K_1) бекитилиб, қиздирадиган асбоб ишга туширилганидан кейин ажралиб чиқадиган буг ички камерани тўлдиради. Бу буг стерилланаётган буюмлар орқали утиб, ҳавони сиқиб чиқаради ва жўмракдан отилиб турадиган оқим кўринишида чиқиб туради. $120-134^\circ$ ли ҳаво худди шу температурадаги бугга қараганда микробларга камроқ ҳалокатли таъсир қиладиган бўлганидан, аппаратдан қолдиқ ҳавони сиқиб чиқариш керак. Ана шу мақсадда аппаратдаги босим 1 ат гача етказилади ва яна буг чиқарилади. Мукамаллаштирилган автоклавларда ҳавони сўриб оладиган мослама бор, шунинг учун ҳаво қолдиги чиқиб кетади ва буг аппаратни тўлдиради.

Манометр стрелкаси белгиланган режим (1,5—2 ат) га етиб келган вақт стериллашнинг бошланган пайти деб ҳисобланади. Стерилланаётган материалнинг табиати ва бактериялар билан нечоғли инфлосланганлигига қараб стериллаш муайян вақт (20—40—60 минут) мобайнида ўтказилади.

Стериллаш тамом бўлганидан кейин қиздириш тўхтатилади ва буг чиқариладиган жўмрак оҳишта очилади. Ҳаво сўрадиган аппаратларда буг қолдиги чиқариб юборилади. Манометр стрелкаси нулга тушганидан кейин (бундан илгарин эмас!) автоклав қопқоғи очилади. Аппаратда босим остида буг бўлса, қопқоғини вақтидан олдин очиш одамнинг қопқоқдан шикастланишига ва бугдан куйиб қолишига сабаб бўлиши мумкин. Биксларни автоклав камерасида совигунича қолдириш ярамайди, уларни автоклав совимасидан олдин чиқариб олиш ва дарров тешикларини бекитиб қўйиш керак. Стериллаш тамом бўлганидан кейин сув чиқариладиган

жумрақин очиб, автоклавдан сув чиқариб ташланади ва аппарат қуриши учун очиқ қолдирилади.

Материалнинг стериллигини ва автоклавнинг ишини текшириш учун химиявий, физик ва биологик методлар таклиф этилган. Химиявий методлар унча мукамал бўлмаганлигидан уларни қўлланиш ярамайди, чунки улар автоклавлаш фактини тасдиқлаб беради, холос. Физик методлар, масалан, пробиркадаги бензоат кислота ёки мочевиининг суюлиши автоклавдаги температуранинг маълум даражага етганини кўрсатиб беради.

Юқумсизлантиришни бактериологик йўл билан текшириш методи, масалан автоклавлашда *Bac. anthracoides* культурасининг ҳалок бўлишини текшириш ва боғлов материаллардан олинган бўлакларни экиб кўриш йўли билан стериллигини синаш методи ҳаммадан мукамалдир. Бу методлар узоқ вақтни (2—3 кунни) талаб қилади, шунинг учун одатда физик метод билан бактериологик метод бирга қўлланилади. Ҳар бир бикс ўртасига 0,5 г порошоксимон бензоат кислота, мочевина ёки бошқа химиявий модда солинган кичикроқ пробирка қўйилади. Ҳар бир бикс очилганидан кейин бензоат кислота бинафша рангга кирганми-йўқми ёки мочевина суюқланганми-йўқми текшириб кўрилади, бензоат кислотанинг бинафша рангга кириши биксдаги температуранинг 120° гача кўтарилганини кўрсатса, мочевиининг суюқланиши температуранинг 132° бўлганини кўрсатади.

Бундан ташқари, боғлов материаллари ва оқ сурп материаллар мунтазам равишда, кам деганда ойига икки марта экиб кўриш йўли билан стериллиги текширилади. Автоклавнинг ишига шубҳа туғилганида барабандаги материал орасига спорали сапрофитлар солинган пробиркалар қўйилади. Булар лабораториядан олинади ва культуранинг ўлган-ўлмаганлигини текшириб кўриш учун лабораторияга қайтариб юборилади. Бундай синов ишлатилмайдиган биксларда ўтказилади. Олинган натижаларнинг ҳаммаси стериллаш журналида қайд қилиб борилади.

Стериллаш масъулиятли ишдир; материал ва оқ сурпларнинг стериллигига андек бўлса-да шубҳа туғилса, уларни ишлатмаслик, стериллашни эса, такрорлаш

керак бўлади. Стериллаш иши онги юқори эканлигига ҳеч шубҳа бўлмаган ходимга ишониб топширилади.

Автоклавга қараб туриш стериллашдан кейин уни қуриштириш, сув-буғ ва стерилизация камераларини вақтида қуйқадан тозалаб туриш, сувга ўювчи натрий қўшиш ва иситувчи асбобни учирмаган ҳолда сувни 120° гача иситиш ҳамда k_2 жўмрак орқали чиқариб ташлашдан иборат (59-расмга қаралсин). Аппаратнинг иситувчи қисмлари ҳам вақт-вақтида кўздан кечириб турилади.

Стериллашда учрайдиган хатолар аппаратнинг бузуқлигига ва ходимнинг стериллаш қоидаларига риоя қилмаслигига боғлиқ бўлиши мумкин. Автоклав ҳам ҳар қандай буғ қозони сингари, босим йўл қўйиладиган миқдордан кўра ошиб кетса, ёрилиб, портлаб кетиши мумкин. Йўл қўйиладиган босим одатда манометрда қизил чизиқ ёки тамға ва жетон билан кўрсатиб қўйилган бўлади, босимнинг шу даражадан ортиб кетиши эҳтиёт клапани ва манометрнинг бузуқлигига боғлиқ бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам манометрга тегиш ярамайди, аппаратни эса «Котлонадзор» давлат техника хавфсизлиги назоратидан ўтказиш керак бўлади.

Манометрнинг бузуқлиги эҳтиёт клапандан буғ чиқарилишида манометр стрелкасининг қимирламай туришидан билинади. Бу ҳолда камчилик бартараф этилгунча стериллаш тўхтатиб қўйилади. Эҳтиёт клапандан буғ чиқиб турганида унинг ишига қандай бўлмасин бирор тузатиш киритиш (қўшимча юк қўйиш)га йўл қўйилмайди. Эҳтиёт клапан орқали буғ чиқиб турсаю, лекин манометрнинг кўрсатишига қараганда босим кўтарилмаётган бўлса, аппаратни тузатиш керак бўлади. Автоклав хонасида хизмат қилувчи ходим йўқ пайтида, яъни аппаратнинг ишини ходим кузатиб туриши керак, деган асосий қонда бузилганида, қонда ўлароқ, портлаш бўлиши тажрибадан маълум.

Материалнинг стерилланмай қолиши ҳам аппаратнинг камчиликларига, хизмат қилувчи ходимнинг етарли тайёргарлиги йўқлигига ёки виждонан ишламаслигига боғлиқ бўлиши мумкин. Биксга материал жуда зич қилиб, тиқиштириб тиқилган бўлса ва стериллашнинг бошида бикслардан ҳаво етарли сиқиб чиқарилмаган бўлса, буғ ичкарига етарли ўтмай қолиши мумкин. Эҳтиётсизлик ва стерилланган ҳамда стерилланмаган

биксларни адаштириб қўйиш, стериллаш муддатининг етарли бўлмай қолиши ёки аппаратда зарур босим билан температуранинг бўлмай қолиши янада каттароқ аҳамиятга эга бўлиши мумкин.

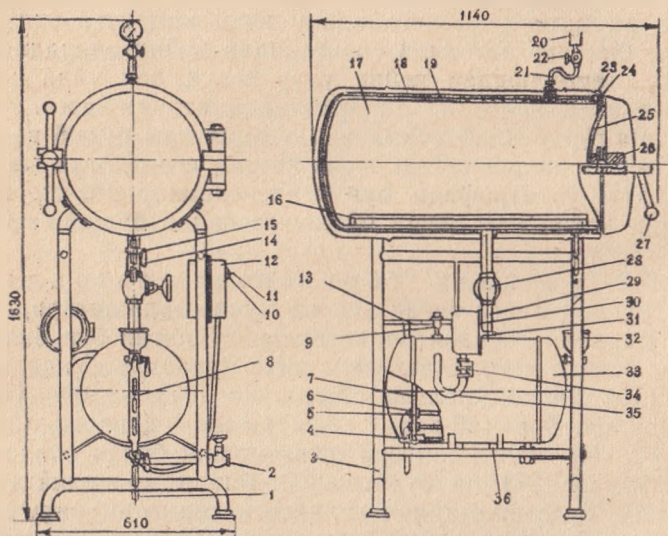
Стериллашнинг унча катта хавф солмайдиган, лекин кўнгилни хира қиладиган камчилиги — материалнинг нам бўлиб чиқишидир. Автоклавда ортиқча сув бўлса ва қаттиқ қайнаганида у ички камерага отилиб чиқса, бикслар автоклав совиганидан кейин олинадиган бўлса, стериллашдан кейин улар совуқ, зах уйда қолдириладиган бўлса ва аппаратларда вакуум-насос бугни яхши сўриб олиб турмаса материал нам бўлиб қолади. Стериллашдан олдин жуда қаттиқ совитилган материал ҳам ўз атрофида буғ конденсацияланиб, стериллашдан кейин нам ҳосил бўлишига сабаб бўлиши мумкин.

АГ-2 маркали горизонтал автоклав. Анча кўпроқ нарса сиғадиган ва мукамаллаштирилган АГ-2 маркали горизонтал автоклав тўйинган буғ билан босим остида стериллаш учун анча қулайдир. Унда кожух (19) билан ўралган стериллаш (17) ва буг (18) камералари бор (60-расм). Аппаратнинг қопқоғи (25), худди шкаф эшиги сингари ошиқ-мошиқ билан очилади ва штурвал (27) ни бураш йўли билан марказий загвор (26) ёрдамида таянч ҳалқасига герметик равишда сиқилади. Аппарат устида манометр (20) бор. Автоклав электр қиздиргичлар (5) билан иситилади, булар электршчит (12) переключатели ёрдамида тармоққа уланади. Буг электр контактли манометр (30) ва эҳтиёт клапани (9) бор сув кўрсаткич колонка (8) билан таъминланган алоҳида қозонча (33)дан буғ камерасига ўтади; бу қозонча ҳам кожух билан таъминланган.

Янги аппаратни биринчи бор стериллашга мутахассис уста тайёрлайди. Автоклавнинг тўғри ўрнатилганлигини «Қотлонадзор» текшириб кўриб, қабул қилиб олиши керак.

Стериллаш бошланганида тушириш клапани (15), вентил (28 ва 2) ларни очиш ва вентиль (2) орқали қозончани сув кўрсаткич колонка кожухидаги (сув кўрсаткич шишадаги) устки белгига қадар сув билан тўлдириш керак. Қозонча водопроводга уланмаган бўлса, воронка (32) орқали тўлдирилади. Штурвални соат стрелкасининг аксига қараб бураш йўли билан ҳамма

вентил ва кранларни бекитиб (кранларнинг дасталари настига буралади), сиқилиб турган автоклав қопқоғи бўшатилади, кейин очилади ва стериллаш камераси тўлдирилади. Камерани биринчи бор тўлдирганда автоклавни олдин иситиб олган маъқул. Қопқоғини зич қилиб



60-расм. АГ-2 маркали горизонтал автоклав.

1 — шланг; 2 — вентиль; 3 — постамент; 4 — ерга улаш болти; 5 — электр қиздиргич; 6 — втулка; 7 — қопқоқ; 8 — сув кўрсаткич колонка; 9 — эҳтиёт клапани; 10 — сигнал лампаси; 11 — переключатель; 12 — электр щити; 13, 14 — шланглар; 15 — тушириш жўмрағи; 16 — таглик; 17 — стериллаш камераси; 18 — буғ камераси; 19 — кожух; 20 — манометр; 21 — сифон найи; 22 — уч йўлли жўмрак; 23 — таянч ҳалқаси; 24 — резина прокладка; 25 — қопқоқ; 26 — қопқоқ қулфи; 27 — штурвал; 28 — вентиль; 29 — патрубок; 30 — электр контактли манометр; 31 — контргайка; 32 — воронка; 33 — қозонча; 34 — уч йўлли жўмрак; 35 — сифон найи; 36 — болт.

бекитиб, штурвални соат стрелкаси бўйлаб бураш йўли билан у сиқиб қўйилади. Электрошчитдаги преключатель (11) дастасини «включено» ҳолатига бураб қўйилади, шунда контрол лампа (10) ёнади ва қозон қизий бошлайди, бу вақтда қизил сигнал лампаси ёнади. Чиқариш крани (15) га уланган шлангдан стериллаш камерасидаги ҳаво ҳайдаб чиқарилиб, бир текис оқим

ҳолида буг келабошлаганидан кейин чиқариш крани бекитиб қўйилади.

Автоклавдаги босим 1—1,5 ат га етганидан кейин вентиль (28) бекитилади ва стериллаш камерасидаги қолдиқ ҳавони чиқариб ташлаш учун чиқариш крани (15) яна очилади. Буг чиқиб бўлганидан кейин кран (15) бекитилади ва босим керакли миқдорга етгунча вентиль (28) очиб қўйилади. Босимнинг 1,5 ат гача кутарилиши одатда стериллашнинг бошланиши деб ҳисобланади ва бу иш белгиланган вақт охиригача давом эттирилади.

Стериллаш тамом бўлганидан кейин переключатель дастаси «виключено» ҳолатига ўтказилади, вентиль (28) бекитилади ва кран (15) очилиб, стериллаш камерасидаги буг шлангдан чиқариб юборилади (бунда шлангнинг сувли челакага тушириб қўйган маъқул) ёки шланг (1) орқали бинодан ташқарига чиқарилади. Манометр (20) даги босим нулга тушиб, шлангдан буг чиқиши тўхтаганидан кейингина автоклав очилади ва материаллар чиқариб олинади. Автоклав бир неча марта тўлдириладиган бўлса, электр билан қиздирадиган системани ўчириб қўймаса ҳам бўлади, чунки қозондаги босим автоматик тарзда бир меъёрга сақлаб турилади, аммо сув кўрсаткич ишшидаги сув саҳти белгисидан паст тушиб қолмаслигига қараб бориш лозим. Сув сатҳи етарли бўлса, стериллаш камерасини яна тўлдириб, вентил (28) ни очиб, материалларни худди биринчи сафардагидек стериллаш мумкин. Сув ўлчагич найдаги сув сатҳи пастки белгидан паст тушиб қолса, қозоннинг электр билан иситадиган системаси ўчирилади ва автоклав қопқоғи ёпиқлигича вентиль (28) дан ва чиқариш крани (15) дан буг чиқариб юборилади. Қозондан буг батамом чиқариб юборилганидан кейингина уни яна сув билан тўлдириб мумкин.

Автоклав билан ишлаш стериллашнинг ҳамма қону-қондаларига бекаму кўст ва аниқ амал қилишни тадаб этади. Автоклавнинг ҳамма қисмлари тоза ва яхши аҳволда бўлишига қараб бориш, электрошчитга асло сув тегизмаслик керак. Қопқоқ қизиганида резина прокладкасига ёпишиб қолмаслиги учун унга бўр ёки графит сепиб қўйиб, қопқоқ затвори (26) нинг вишгичи мойлаш, электр қиздиргични қуйқумдан тозалаб туриш зарур. Уч йўлли кранлар (22 ва 34) ни бекитиб

қўйиб, манометрнинг тузуклигини ҳам текшириб қўриш зарур, шу билан баравар манометр стрелкаси нулгача тушиши ва кран очилганида аввалги ҳолатига қайтиши керак. Эҳтиёт клапани (9) ёпишиб қолган-қолмаганини текшириб қўриш, сув кўрсаткич найчани пуфлаб ташлаб тозалаб туриш зарур.

Автоклавни ишлатишга доир инструкция билан обдон танишиб чиқилмаган бўлса, сақлагич клапан бўзуқ бўлса ёки Давлат шаҳар техника назорати инспекциясининг навбатдаги текшириш муддати ўтиб кетган бўлса, стериллашга киришиш мумкин эмас. Босим остида турган аппаратни қаровсиз қолдириш, қозонида суви кам бўлганида уни ишга тушириш, қозонида босим борлигида унга сув қўйиш, аппаратни ерга уламасдан туриб ишлатиш, электр схемасини ўзгартирмасдан туриб, бошқача кучланишдаги электр тармоғига улаш ярамайди.

Материал автоклавдан нам бўлиб чиққанида конденсатни чиқариб юбориш учун стериллаш вақтида чиқариш крани (15) бир неча марта 20 секундга ва бутун буг чиқариб юборилганидан кейин автоклав қопқоғи 5 минутга очиб қўйилади. Манометрлар, электр қиздиргич ва аппаратнинг бошқа қисмлари бузилган бўлса, махсус устани чақириб керак.

Шкаф типидagi автоклавлар. Қўпинча эшиклари пневматик куч билан бекиладиган шкаф типидagi горизонтал автоклавлар ишлатилади. Бундай автоклавларнинг термометри, манометрлари ва клапанларини марказдан бошқариш механизми панел тахтасига ўрнатилган бўлиши мумкин. Иш цикли автоматик тарзда бошқариладиган анча мукамал автоклавлар ҳам ишлатилади. Бундай аппаратларда, уларга материал қўйилганидан кейин, тахтасидаги белгилаб қўйилган тегишли кнопкасини босиш зарур. Бу хилдаги аппаратда эритмалар, оқ сурп ва бошқа материаллар, қўлқоплар ҳамда асбоблар зарур муддат давомида автоматик тарзда стерилланади.

Замонавий стерилизация хоналарида қўпинча турли аппаратлар: автоклав, асбоблар стерилизатори, дистиллаш аппарати ва дистилланган сувни стериллаш ҳамда сақлаш аппарати битта установка қилиб, тагликка ўрнатилган бўлади. Ниҳоят, девор тоқчасига ўрнатилган стериллаш агрегатлари ҳам ишлатилади. Булар

асбоблар, приборлар, ҳамма ускуналарни, оқ сурп материаллар, боғлов материаллари ва эритмаларни бир жойда стериллашга имкон беради. Бундай установка-лар билан ишлаш учун махсус проспектлар билан тани-шиб чиқмоқ керак.

Эритмалар сақланадиган идишнинг ўзида стерилла-нади, лекин шишаларнинг оғзини очиб қўйиш керак. Стериллаш тамом бўлганидан кейин шишаларнинг оғзи-ни бекитиб қўйиш учун ишлатиладиган тиқинлар ва целлофан бўлаклари алоҳида стерилланади. Эритмалар қайнатиш йўли билан стерилланадиган бўлса, улар 6 соат оралатиб, 30 мншутдан 2 марта қайнатилади.

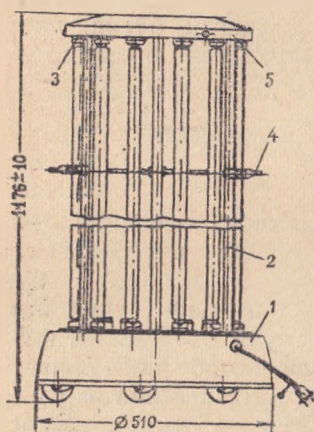
БАКТЕРИЦИД ЛАМПАЛАР

Операция хоналари, операция олди, боғлов хоналари, палаталар, шунингдек қон қўйиш стан-циялари, лабораториялар, саноат корхоналари баъзи цехларининг ҳавосини юқумсизлантириш учун бакте-рицид лампалардан нур бериш усули қўлланилади. Бак-терицид лампалар газ разрядли симоб лампалари бў-либ, тўлқинининг узунлиги 253,7 ммк келадиган ультра-бинафша нурлар чиқаради, бу нурлар ўзининг юқумсиз-лантириш таъсири жиҳатидан қуёш нурлари таъсирига яқин бўлади.

Экранлаштирилмаган лампалар ҳар 1 м³ бинога ка-мида 2—2,5 вт қувват ҳисобида ўрнатилади. Кўчма нурлатгич 10—15 минут давомда ишлатилиб, кейин яна кўчириб туриладиган бўлса, кўпи билан 100 м³ ҳажмдаги ҳавони дезинфекция қилишга мўлжалланган. Юзаларга нур беришда нурлатгични ўша юзаларга 1—3 минут жуда яқин қилиб қўйиш зарур. Стационар ша-роитларида БУВ-15, БУВ-30, БУВ-30-П, БУВ-60-П мар-кали лампалар ишлатилади.

Операция хоналарида НБО типдаги деворга осиб қўйиладиган ва ПБО типдаги шипга осиладиган ста-ционар нурлатгичлар, шунингдек кўчма установкалар қўлланилади. Нурлатгичлар ҳаво, девор, шифт, полни иш орасидаги танаффуслар ва иш тугаганидан кейин кечаси, яъни бинода одамлар бўлмайдиган пайтларда дезинфекция қилиш учун ишлатилади. Установканинг

қуввати ҳар 1 м^3 жойга $0,75-1$ вт дан ортмаслиги керак. Одамлар бўладиган зонада бериладиган максимал бактерицид нур 1 мб/м^2 (1 м^2 юзага миллибакт) дан ошмаслиги керак. Шунча нурни поликлиникаларнинг қабулхоналари, болалар муассасаларидаги гуруҳна хоналари ва одамлар кун тупланадиган бошқа биноларга берса бўлади. Бунда микробларнинг ҳолати 70% га етади, биринчи навбатда касаллик қўзғатадиган бак-



61-расм. Қўлма бактерицид нурлантиргич (схемаси).

терииялар ҳалок бўлади ёки уларнинг вирулентлиги сусяяди. Лампалар $1\frac{1}{2}-2$ соат ёнганидан кейин ҳавода озон ҳиди пайдо бўлиши мумкин. Шунда лампаларни $30-60$ минутга ўчириш ва бинони шамоллатиб қўйиш зарур.

Бинога кирадиган ҳавонини ҳаво йўллари ва вентиляция қурилмаларида, яъни ҳаво кирадиган каналлар ёки электр моторли, вентилятор билан ҳаво ҳайдаладиган махсус қувурда нурлантириш йўли билан стериллайдиган установкалар ҳам ишлатилади.

Қўлма нурлантиргич (61-расм) асос (1) га ўрнатилган бўлиб, роликлари борлиги учун уни полда гилдира-тиб юрса бўлади. Бу нурлантиргич каркас (2) дан иборат бўлиб, унга патронлар (3) га жойлаштирилган БУВ-30 бактерицид лампалар, даста (4) ва қопқоқлар (5) ўрнатилган. Нурлантиргич 220 в кучланиши шайхар тармоғидан қувват олиб ишлайди. Тармоқ кучланиши 127 в бўлса, нурлантиргич реостат орқали уланади. Аппаратни тармоққа улашдан олдин «заселение» виводидан ерга туташтириш зарур. Бинони тозалаш вақтида аппаратнинг металл қисмлари операция хонасидаги худди бошқа металл буюмлар сингари тозаланади.

Ультрараппафша нурлар одам организмга зарарли таъсир кўрсатиши мумкин, шу муносабат билан аппа-

рат ишлаб турган пайтда бинода одамлар бўлмаслиги керак, уни ишга туширадиган кишилар эса ҳимоя кўзойнакларидан фойдаланмоғи лозим.

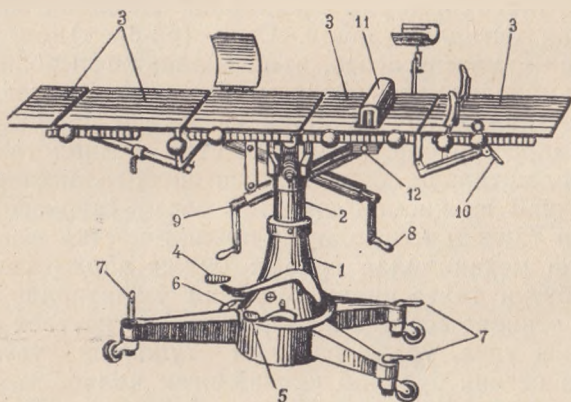
ОПЕРАЦИЯ СТОЛИ

Операция ишларининг ҳажми ва табиатига қараб операция хоналарига тузилиши ҳар хил операция столлари ўрнатилиши мумкин. Москва «Технолог» тажриба заводининг универсал операция столи жуда хилма-хил операциялар қилинадиган хирургия бўлимлари учун мўлжалланган. Бу стол касалининг танадини ҳар хил вазиятга солишга имкон беради ва шу йўл билан тананинг турли қисмларида қилинадиган операцияларни енгиллаштиради. Стол (62-расм)нинг асосий қисми — массив асоси, яъни айланадиган роликлар билан таъминланган уч оёқли тумбадир. Асосининг ичида стол оёғини юқори кўтариш ва паст тушириш учун мойли компрессор бор. Стол оёғи стол асосини тахтаси билан бирлаштиради, стол тахтаси ошпақ-мошпақлар билан бириккан ва қисман ажратиб олса бўладиган секциялардан ташкил топгандир. Столнинг пастки юзасида жойлашган механизмлар ёрдами билан айрим секциялари ва бутун тахтасининг ҳолатини ўзгартириш мумкин. Тумбасининг асосида 3 та педали бор: каттаси столни кўтариш учун, ўртанчаси паст тушириш учун ва кичкиниси оёғини буралиб кетмайдиган қилиб, маҳкамлаб қўйиш учун. Столни жойидан кўчириш учун учала оёғидаги стопор ричагчалари кўтарилиб, роликлар стол юргизиладиган томонга тўғри келадиган ҳолатга келтириб қўйилади.

Столни ўрнатаётганда унинг қимирламай турадиган бўлиши учун икки оёғи бир томонига, учинчи оёғи иккинчи томонига қараб турадиган, роликларининг стопор ричагчалари паст тушириб қўйилган ва тумба асосидagi кичкина педалини босиб, оёғи айланиб кетмайдиган қилиб маҳкамлаб қўйилган бўлиши керак.

Бемор чалқанчасига ётқизиладиган бўлса стол тахтасининг ҳамма секциялари — бош, орқа, чаноқ ва оёқ секциялари битта туташ юзани ташкил этади. Стол шу ҳолида турганида дастасини айлантириш йўли билан бош томонини паст тушириб, оёқ томонини юқори кўтариш мумкин. Оёғининг ён деворидаги квадрат тешикка

олинадиган дастасини қўйиб, шу даста ёрдами билан столни ён томонга, яъни ўнг ва чап томонга қийшайтирса ҳам бўлади. Оёқ ва бош секцияларни алоҳида-алоҳида кўтариб қўйиш ҳам мумкин (ярим ўтирадиган ва ўтирадиган ҳолат). Орқа секциясида, унинг ўрта қисмида сурма валиги бор, бу валик ўзининг асосидаги квадрат уяга киритиб қўйиладиган дастани бураш йўли билан юқори кўтарилади ва паст туширилади. Буйрак операцияларида касал ёнбоши билан ётқизиблиб, столнинг орқа ва бош секциялари қолган қисмига нисбатан бурчак остида турадиган қилиб тушириладиган пайтда («столни синдириш» пайтида) валикни кўтариб қўйиш айниқса катта аҳамиятга эга.



62-рasm. Операция столи.

1 — тумбаси; 2 — оёғи; 3 — тахтаси; 4 — катта педаль; 5 — ўрта педаль; 6 — кичик педаль; 7 — стопор ричагчалари; 8 — бутун столнинг бош ва оёқ томонини паст тушириш дастаси; 9 — столни ёнбошига энгаштириш дастасининг тешиги; 10 — столнинг бош томонини кўтариб, маҳкамлаб қўядиган даста; 11 — сурма валик; 12 — валикни кўтариш дастасининг уяси.

Столнинг оёқ томонини паст қилиб маҳкамлаб қўйган ҳолда бош томонидаги даста (8) ни бураш йўли билан қолган ҳамма қисмларини паст гушириб, беморнинг чаногини юқори кўтариш ва бошини паст қилиб қўйиш мумкин. Бунда касалнинг бош томонига қараб силжиб кетмаслиги учун елка тутғичларидан фойдаланилади.

Столдаги энг мураккаб вазиятлардан бири — оралик, қин ва тўғри ичак операциялари учун беморни

тегишли вазиятда ётқизишдир. Бунда столнинг бош томони бир оз юқори кўтарилиб, оёқ секцияси олиб қўйилади ва оёқ тутғичлар ўрнатилади. Оёқ тутғичнинг новсимон қисмига оёқ жойланади ва оёқ тутғич шу ҳолида вентлар билан маҳкамлаб қўйилади. Қўл махсус тагликка қўйилади. Бу столда беморни юз тубан ётқизиб қўйиб қилинадиган операцияларни (калла, орқа мия операциялари ва бошқаларни) ҳам бажарса бўлади.

Автоматик тарзда бошқариладиган операция столи ҳаммадан мукаммалдир. Стол электр двигатель билан ҳаракатга келтириладиган гидравлик насос ёрдамида исталган ҳолатга келтирилади, унинг электр двигатели 127 ёки 220 в кучлинишли ўзгарувчан тармоқдан ток олиб ишлайди. Стол панели булутсимон резинадан ишланган гўшақлар билан қопланган секциялардан иборат. Бошқариш пулти махсус таянчларга ўрнатилган. 6 та кнопокани билан ричаги операцияларда керакли вазият беришни таъминлайди.

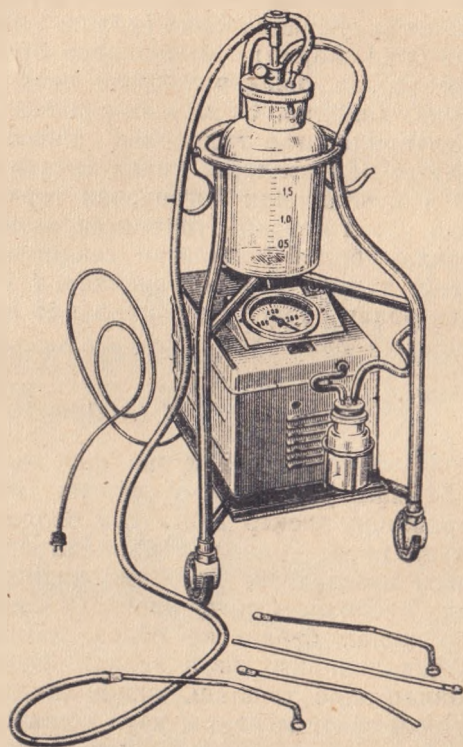
ЭЛЕКТР СЎРҒИЧ (АСПИРАТОР)

Операция вақтида ҳар хил суюқликларни тортиб олиш учун электр сўрғич ишлатилади. Унинг иш принципи электр двигатель билан ҳаракатга келтириладиган насос ёрдамида банкада сийракланмиш ҳосил қилишга асосланган. Операция қилишга бир талай суюқлик, масалап, асцит, йирингли экссудат, қон ва бошқалар ҳалал берадиган бўлса, ҳаминша электр сўрғичдан фойдаланишга тўғри келади. Суюқликларни аспиратор билан олиб ташлаш, қонни ҳамда мия тўқимаси операцияси вақтида чайиш учун ишлатилган физиологик эритмани йўқотишнинг тўқималарга ҳаммадан кўра камроқ шикаст етказадиган методи сифатида, бош мия операцияларида кенг қўлланилади.

Энг оддий аппарат — универсал кўчма электр сўрғичдир (63-расм). У тагликка ўрнатилган ҳамда герметик бекилувчи қопқоқ билан таъминланган 3—5 лн банка (суюқлик тушадиган идиш) дан иборатдир. Банка шланглар системаси ёрдамида стерил резина найга ўланади, най учида алмаштира бўладиган ҳар хил шаклли учликлар бўлади. Аппаратнинг асосий қисми — кожух билан ўралган электр двигатели ва банкadan ҳаво-

ни тортиб оладиган вакуум-насосн уни юргизишга имкон берадиган филдиракларга ўрнатилган.

Аппаратни ишга тайёрлаш учун резина найи ва учликлари қайнатиб стерилланади. Операция бошланмасидан олдин электр сўргич операция столи ёнига ўрна-



63-расм. Электр сўргич.

тилади, бунда резина шлангларининг узунлиги сўргич учлигини бемалол ишлатишга етадиган бўлиши керак. 220 в кучланишли электр тармоғи розеткасидан аппаратга ток берадиган шнур узунлиги ҳам етарли бўлиши керак. Аппарат банкаси ўз ўрнига жойлаштирилиб, қоқоғи бекитиб қўйилади. Электр сўргичнинг қандай иш-лашини стакандан сувни сўриб кўриб операция бошланмасидан олдин текшириб кўриш зарур. Аппарат симоб

устунн ҳисоби билан 700 мм гача сийраклик ҳосил қилишга имкон беради.

Аппаратни ишлатаётган пайтда банкаси суёқлиқ билан тўлиб кетмаслигига қараб бориш, аппаратни вақтида ишдан тўхтатиб, банкасидаги суёқлиқни тўкиб ташлаш керак. Иш тамом бўлганидан кейин банкаси, шунингдек суёқлиқ ўтган шланглари ҳам чиқариб олинадн ва ювилади.

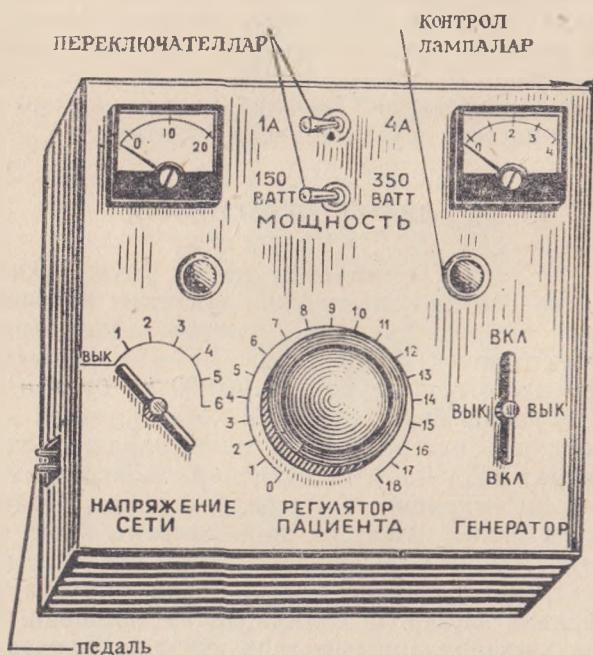
Ўз вақтида текширилмаган ва ҳамма уланган жойлари жуда герметик бўлмаган, айниқса банкасининг қопқоғи яхши бекилмаган электр сургични ишлатиш катта хатодир. Бу камчиликларни медицина ходими бартараф этиши керак. Бузилиб қолган электр мотор ва вакуум-насосни мутахассислар тузатади.

ДИАТЕРМОКОАГУЛЯЦИЯ

Тўқималарни кесиш учун, тўқималар кесилаётган пайтда қон оқинини тўхтатиш ва кичикроқ ўсмаларни емириш учун диатермокоагуляция аппаратлари (электр ичқоқ) ишлатилади. Бу — катта кучланиш ва юксак частота (секундига 100 000 ва бундан кўра кўпроқ тебраниш берадиган) ток ҳосил қилувчи махсус генератордир. Диатермия учун ишлатиладиган универсал аппарат (УДЛ-350М) оқсиллар коагуляцияси ва тўқималарни емириши таъминлаб беради. Диатермокоагуляция иккита электрод: индифферент, катта электрод (сатҳи 700 см² атрофида келадиган одатдаги қўргошин электрод пластинкаси) ва иккинчи, алоҳида электрод, операция электроди ёрдами билан қилинади. Актив операция электродлари сифатида игналар, шарчалар ва ичқоқлар шаклидаги металл учликлардан фойдаланилади; булар изоляцияловчи дастага бураб ўрнатилади. Актив электрод тўқималарга теккан жойида уларни коагуляциялаб, емиради. Аппарат шаҳарнинг 220 в кучланиши ўзгарувчан ток тармоғига улаш учун мўлжаллаб чиқарилади.

Электр коагуляция ва мия тўқимасида қонсиз операция қилиш учун шарсимон учликлар ишлатилади. Турли операциялар пайтида кичикроқ томирлардан оқиб чиқаётган қонни ўша томирга қўйилган қон тўхтатувчи қисқичга актив электродни теккизиш йўли билан тўх-

татса бўлади. Тўғри ичак (полиплар), қовуқ (папилломалар) соҳасидаги баъзи ўсмалар ва бошқалар ҳам шарсимон учлик ёрдамида электр коагуляция қилиш йўли билан емирилади. Бундай ҳолларда энг катта зичликдаги ток қўлланилади ва унинг таъсир вақти узайтирилади. Баъзан онкологик операцияларда рак ҳужайраларининг жароҳатга тушмаслиги ва операция майдонининг шу ҳужайралар билан ифлосланишига йўл



64-расм. Диатермокоагуляция аппарати (электр пичок)нинг қия панели.

қўймаслик учун тўқималарни кесиш пайтида пичоқсимон учлик билан электр коагуляция (электротомия) қилиш керак бўлади. Бундай ҳолларда катта зичликдаги ток берилиб, таъсир вақти қисқартирилади.

Аппаратни нишага тайёрлашда уни тармоққа улашдан олдин нишаб панелидаги ҳамма бошқариш дасталари (64-расм) дастлабки ҳолатда, яъни виключателлари «вккл» деб кўрсатиб қўйилган жойларда, пациент токи

регуляторининг дастаси эса, нулда турган бўлиши керак. Шундан кейин сербар индифферент электрод пластинкаси физиологик эритмага ҳўлланган дока билан ўралиб, бемор танасининг бирор жойига, кўпинча сонига бинт билан маҳкам қилиб боғлаб қўйилади. Қисқичли клемма яхши ўрнатилган ва бемор терисига тегмай диган бўлиши керак. Пластинка шнур орқали нишаб панел орқасидан аппарат деворидаги Б клеммага уланади. Актив электроднинг эбонит учлиги Крупп эритмаси ёрдамида совуқ стерилизация қилинади (карбол кислота 3 г, формалин 20 г, бикарбонат сода 15 г, сув 1 л гача). Учлик асептика қоидаларига риоя қилинган ҳолда эритмадан чиқариб олинади ва унга мазкур ҳол учун зарур бўлган металл электрод кийгазилади. Актив электроднинг дастаси билан шнури стерил дока филоф билан ўраб қўйилади, шнур эса аппаратнинг орқа деворидаги А клеммага уланади.

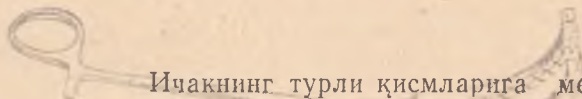
Тармоқ кучланиши регуляторининг дастаси вольтметр (чап томондаги асбоб) нинг стрелкаси қизил чизиққа келиб тўхтамагунча ўнгга буралади. Стрелканинг қизил чизиқдан ўтиб кетишига йўл қўйиб бўлмайди. Бир неча минут ўтганидан кейин, одатда аппарат ишга туширилганидан сўнг 3—5 минут ўтгач, оқ сигнал лампаси ёнади. Янги аппаратни ишга тушириш ҳамда узоқ ишламай турган аппаратни ишлатиш вақтида генераторни улашдан олдин 40 минут давомида аппаратни қиздириш керак бўлади. Шундан кейин генератор дастасини «вкл» ҳолатига келтириб, генератор ишга туширилади. Операция вақтида оёқ педалини босиш йўли билан генератор ишга туширилади, бу педал вилкаси аппаратнинг ён деворидаги «педал» деб ёзилган тешигига жойлаб қўйилган бўлади. Генератор ишга тушганида аппаратнинг нишаб панелидаги қизил сигнал лампаси ёнади. «Пациент токи регулятори» дастасининг ҳолати операция вақтида тўғрилаб қўйилади ёки бир бўлак гушт ё бўлмаса ҳайвон устида тажриба қилиб кўриб, олдиндан белгилаб олинади. Бу дастанинг қандай ҳолатга қўйилиши коагуляция ва кесиш чуқурлигига таъсир қилади. Электр коагуляцияда пациент токи регулятори кўпинча 6 билан 11 орасига, ўртача 9 га тўғрилаб қўйилади. Электр пичоқ билан тўқималар кесиладиган бўлса, пациент токи регулятори хирургнинг айтганига

қараб 12 рақамга ва бундан кўра кўпроққа тўғрилаб қўйилади.

Аппарат операция вақтида ишлатиладиган бўлса, уни юқорида айтилгандек қилиб тайёрлагандан кейин, операторга оёқ педали суриб қўйилади ва мазкур ҳол учун боп келадиган актив электродли дастаси кулига бериллади. Педал босилиб, актив электрод туқималарга текизилган пайтда туқималар оқаради, бу — уларнинг коагуляцияланганини кўрсатади. Коагуляцияни туқималар кўмир булиб қолгунча олиб бориш ярамайди, чунки кўмир булиб қолган туқима электродга епишиб қолади ва у билан бирга узилиб чиқиб, яна қон кетишига сабаб булиши мумкин. Диатермокоагуляцияни кулланишда наркоз аппаратида эфир бугларининг портлаб кетиши хавфи борлигини унутмаслик зарур. Шу мўносабат билан диатермокоагуляция маҳаллий анестезия остида ёки портламайдиган анестетиклардан (фторотан, азот I-оксиддан) фойдаланиб бериладиган наркоз остида ўтказилади. Аппаратни ишлатиб булгандан кейин аввал генератор токдан узилади, сулгра дасталарининг ҳаммаси аввалги ҳолатига келтириб қўйилади ва шундан кейингина пациентдан индифферент электрод олинади.

Янги аппаратни урнатиш, 127 в кучланишли тармоққа мослаш, аппаратни синаш ва созлаш, ички қисмларини кўздан кечириш ишларини медицина ходими бажармасдан, малакали техник бажаради. Аппаратни қаттиқ зарблардан эҳтиёт қилиш керак. Ташқи сиртлари ва симлари тоза нам латта билан артилади. Гайкалари, болғлаш симлари ва винтлари маҳкам қилиб қўйилган бўлиши керак.

Ичкикнинг турли қисмларига механик чок солиш, ўпкани чатиш, бронхларни, қон томирларни ва нервларни тикиш учун ишлатиладиган аппаратлар замонавий хирургияда кенг расм бўлиб қолди. Булардан фойдаланиш операцияни тезлаштиради ва тикиладиган юзларнинг анча зич тақалиб туришига имкон беради. Шу хил аппаратлар ўз тузилиши жиҳатидан жуда хилма-хилдир; уларнинг ишлатилиши туғрисидаги бирмунча мукаммал маълумотлар махсус проспектларда берилган.

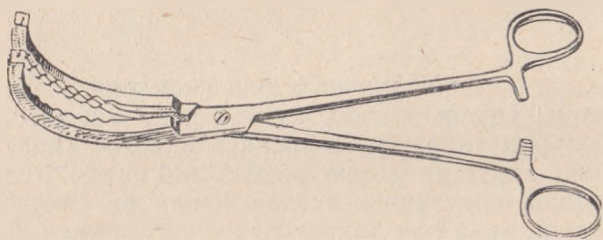


Меъда ва ичакларга механик чок солиш учун ишлатиладиган аппаратлар. Ичакка анастомозлар аппаратлар ёрдамида солинганида асептика қулда чоклаб, анастомоз қилгандан кура яхшироқ сақланиб қолади, чунки ичак йули анастомоз солиш пайтида очилиб турмасдан, ёпиқлигича қолаверади. Аспиратордан фойдаланиш ва ичак томирларини сиқиб ски деворни эзиб (қупол қисқичлар), ичакда қон айланишининг бузилишига сабаб бўла оладиган қисқичлар солишга ҳам ҳожат қолмайди. Механик чок солиш операцияни тезлаштириб, ушн анча бехатар қилади ва ичак ҳамда меъдада қилинадиган операциянинг хажмининг кенгайтиришига ҳамда ҳолдан кетган касалларда ҳам шундай операцияларни қилаверишига имкон беради.

Ушн икки бармоқ ичак, ингичка ичак чултоғи ва куричак гумбазини тикиш учун ишлатиладиган аппаратлар халта роқлари солишга мўлжаллангандир. Бу асбобларнинг ички юзаси қат-қат қилиб букланган бўлгани учун ушн икки бармоқ ичакка букилган қисқич (65-расм) ва

Ушн икки бармоқ ичак, ингичка ичак чултоғи ва куричак гумбазини тикиш учун ишлатиладиган аппаратлар халта роқлари солишга мўлжаллангандир. Бу асбобларнинг ички юзаси қат-қат қилиб букланган бўлгани учун ушн икки бармоқ ичакка букилган қисқич (65-расм) ва

нигичка ичакка тўғри қисқич қўйилганидан кейин асбоб ҳар бир жағининг ичидаги тешик ва тирқишдан ипли махсус игнани ўтказиш мумкин. Игна асбобнинг бир жағи билан иккинчи жағидаги тешикдан ўтар экан, фақат сероз ва мускул қатламларини тешиб ўтади. Игна чиқариб олинади ва ичак кесилганидан кейин асбоб қисқичи очилади: чокни тортилса, ичак худди халтача оғзидек бўғилиб қолади.

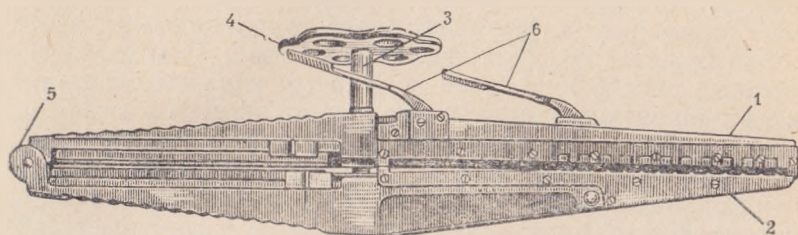


65-расм. Уш икки бармоқ ичакка халта чок солиш учун ишлатиладиган аппарат.

Меъда чўлтоғини тикиш учун ишлатиладиган аппарат (УКЖ) меъда резекцияси вақтида ботиб турадиган икки қатор металл чега солиб, меъда чўлтоғини тез бекитиш учун мулжалланган. Аппарат (66 ва 67-расмлар) устки (1) ва пастки (2) корпус нимталаридан ташкил топгандир. Аппаратнинг иккала нимтаси ўрта қисмидан марказий винт (3) ёрдамида бир-бири билан бириктирилади, марказий винтнинг квадрат каллагига штурвал (4) кийгазилади (67-расм). Штурвал бирор томонга буралганида аппаратнинг ошиқ-мошиқ (5) билан бириккан жағлари очилади ва ёпилади, ошиқ-мошиққа ўқ (6) қўйилади.

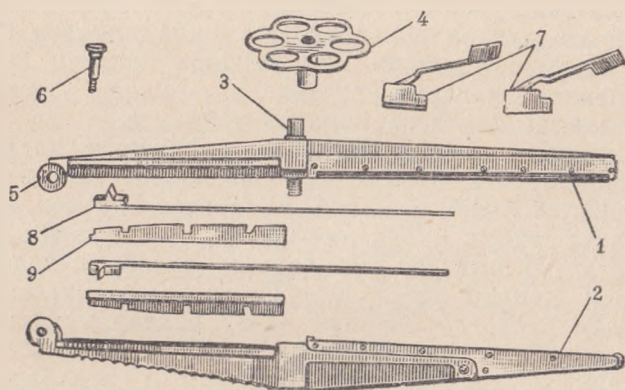
Аппаратнинг устки нимтасида ишчи қисми бўлиб, унда чегалар қўйиладиган икки қатор қўшалоқ вертикал пазлар бор. Тикувчи механизмлари (7) чега пазлари устида жойлашгандир, улар аппарат жағи бўйлаб сурилади ва ричагнинг ҳар бир ҳаракатида чега пазларидан биттадан чегани итариб чиқаради. Тикишнинг бу методи эҳтиёжга қараб исталган узунликда чок солишга имкон беради.

Пастки корпус нимтасининг ички юзасида устки нимта чега пазларининг олган жойинга мос келадиган



66-расм. Меъда чултоғини тикиш учун ишлатиладиган аппарат (УКЖ).

1 — устки қисми; 2 — пастки қисми; 3 — марказий винти; 4 — штурвали; 5 — ошиқ-мошиғи; 6 — тикувчи механизмлари.



67-расм. УКЖ аппаратиинг таркибий қисмлари.

1 — устки қисми; 2 — пастки қисми; 3 — марказий винти; 4 — штурвали; 5 — ошиқ-мошиғи; 6 — ўқи; 7 — тикувчи механизмлари; 8 — кожух игнаси; 9 — кожух.

бир қанча чуқурчалар бор. Тикувчи механизм сурилаётган пайтда чегалар мана шу чуқурчалар туфайли эгилади. Бундан ташқари, аппарат иккала нимтасининг ички томонида кожухлар бўлиб, меъда деворини фиксациялайдиган игналар шу кожухда ҳаракатланади. Аппа-

ратни қисмларга ажратишда тикувчи механизмлари (7) чиқариб олинади, бунинг учун улардан ҳар бирининг ричагини тақалгунча юқорига кутариб, ошиқ-мошигининг қарама-қарши томонига қараб сурилади ва аппаратдан бўшатилади. Штурвал (4) ни бураш йўли билан марказий винт (3) ни бўшатиб, ўқи (6) чиқариб олинади ва аппаратнинг устки ҳамда пастки нимталари ажратилади. Ҳар бир кожух деворларини бармоқлар билан қисиб туриб, юқорига тортилади ва кожух (9) чиқариб олинади, шундан кейин игналар (8) тешиклардан чиқарилади.

Аппаратни йиғиш игналарни қирралар тешигига қўйиш, буларни бекитиб турадиган кожухларни штифтларга ўрнатиш ва штифтлар каллагини бармоқлар билан босиб, маҳкамлаб қўйишдан бошланади. Аппаратнинг иккала нимтасини ошиқ-мошиққа солиб, бириктиригандан кейин ўқи бураб киритилади, марказий винтга штурвал кийгазилади ва аппаратнинг иккала нимтаси бири-бирига яқинлаштирилади. Энг охирида тикувчи механизмларнинг ричаглари ўрнатилади. Булар узғарига мўлжалланган пазларга киритиб қўйилади.

Аппаратнинг тўғри йиғилгани, фиксацядайдиган игналарининг осон юриши ва марказий винтнинг раво айланиши текшириб кўрилади. Аппаратга П-симон чегалар пинцет ёрдами билан жойланади, бунда улар аппаратнинг устки нимтаси фазаларига солиб қўйилади. Майдароқ чегалар меъда деворининг ҳамма қатламлари орқали ўтадиган биринчи қават чоклар учун мўлжалланган бўлса, йирикроқлари сероз-мускул қатламидан ўтадиган иккинчи қатор чокларга мўлжаллангандир. Аппаратга учлари сал керилган тўғри П-симон шаклли чегаларнигина жойлаш керак, улар пазларга бемалол кирадиган булади. Марказий винтга энг яқин иккита паз буш қолади.

Аппарат йиғилган ҳолича бир оз миқдор чегалар билан бирга автоклавда 120° температурада 40 минут мобайнида ёки қайнатилган сувда 20 минут мобайнида ё булмаса 10% ли сода эритмасида 10 минут мобайнида стерилланади.

Меъда мобилизация қилинганидан кейин унинг деворига аппарат нимталарини сал кериб, катта эгрилиги томонидан қўйилади. Аппаратнинг тўғри қўйилганини

текшириб кургандан кейин штурвални бураб, иккала нимтаси бир-бирига яқинлаштирилади. Шундан кейин кирралар тешигига фиксацияловчи игналар киритилади. Тикувчи механизмнинг ричагини кўтариш ва паст тушириш йўли билан чега пазларидан биттадан чега итариб чиқарилади ва шу тариқа чок солиб борилади. Биринчи қатор чокларни инвагинация қилиш (ботириб қўйиш) ва сероз-мускул қатламга чок солиш учун аппаратнинг иккала нимтаси бирмунча керилади. Биринчи чоклар қатори махсус инвагинатор билан инвагинация қилинади. Инвагинаторнинг тўғри турганлигига ишонч ҳосил қилингандан кейин штурвални охиригача бураб, аппаратнинг нимталари туташтирилади. Чокларнинг иккинчи қатори (сероз-мускул чоклари) иккинчи тикиш механизми ёрдами билан солинади, бу механизм аппаратда меъданинг қолган қисмига яқинроқ турган бўлади. Чега чоклари яна кичик меъда эгрилигидан бошлаб бирин-кетин солиб борилади. Шундан кейин фиксацияловчи игналар олинади, марказий винт бураб чиқарилади, аппарат нимталари керилиб, инвагинатор чиқариб олинади.

С К а п п а р а т и ингичка ва йўғон ичакларни учини учига, учини ёнига, ёнини ёнига қилиб тантал металл чегалар билан тикиш учун мўлжалланган. Бу аппарат икки нимта (жағ) дан иборат. Аппарат жағининг магазинига диаметри 0,25 мм, бўйи 3,8 мм, эни 4 мм келадиган тантал чегалар жойланади. Бу аппарат ҳам худди олдинги аппарат сингари стерилланади ва чегалар билан зарядка қилинади.

Ичакнинг учини учига қилиб анастомоз солинганида ичак туққич томирларини кесиш ва боғлаш йўли билан ичак мобилизация қилинганидан кейин унинг олиб келадиган ва олиб кетадиган қовузлоқларига аппаратнинг иккала нимтаси солинади. Қисқичлар қўйишнинг ҳолати йўқ. Ичак қирқилиб, кесилган жойи спирт билан тозаланганидан кейин аппарат нимталари бир-бирига туташтирилади ва толкателлари босилади. Айни вақтда ичак деворлари ҳамма қатламлари орқали тантал чегалар билан тикилиб қолади, чунки чегалар В симон бўлиб букилади. Ана шундан кейин цапкалари ёзилиб, аппарат чиқариб олинади. Бир қават чок ҳосил бўлади, унинг устидан ичакнинг бутун айланаси бўйлаб сероз-мускул чокларини солиб чиқиш керак бўлади.

Ичак ёнини ёнига қилиб уланганида аппаратнинг ҳар

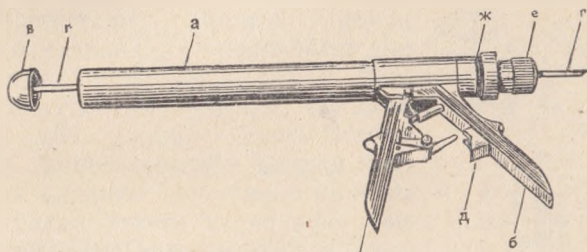
бир жағига ичакнинг ичак тутқичга қарама-қарши турган деворни қўйилади ва юқори турган ичак қисмининг деворини кесиб, аппарат жағлари спирт билан тозаланигандан кейин бир-бирга туташтирилади ва толкателарни босиб, тантал чоклар солиб чиқилади. Шундан кейин яна ипак ёки капрон билан иккинчи сероз-мукул чокни солиб чиқиш керак бўлади.

Қизилўнғач билан ичакни улаш учун ишлатиладиган аппарат (ПКС) қизилўнғач билан ичак ёки қизилўнғач билан меъда уланадиган жойга гир айлантириб тантал чегалар қўйиб чиқишга имкон беради. Бу аппарат (68-расм) дасталари (б) бор найсимон корпус (а) дан иборат бўлиб, учи стержень (г) ли қўзиқорин (в) шаклидадир. Аппаратни қисмларга ажратишда қўзиқоринни приводи (е) ни соат стрелкаси йўналишининг аксига бураб, қўзиқоринни стержень билан бирга чиқариб олинади. Стержень ҳаракатланмайдиган бўлиб қолганидан кейин уни оҳиста чиқариб олиш керак, бунда тўгарак пичоғи ичида жойлашган ўткир қисмига тўл урмаслик лозим. Шундан кейин дастасининг ҳаракатчан қисми олинади. Туташтириш гайкаси (ж) ни бўшатиб, корпусдан фиксацияловчи шайба, шток билан толкатель ва пичоқ чиқариб олинади. Ишлатилган пластмасса пластинка (шайба) қўзиқорин чуқурчасидан чиқариб олинади.

Ҳамма қисмлари иссиқ сув билан оҳиста ювилиб, қуруқ қилиб артилади, устига озгина вазелин мойи суртилиб, йиғилади. Аввал толкатель ва пичоқ билан бирга шток жойига қўйилади, бунда пичоғининг дами қайтиб қолмаслиги ҳамда шток куракчалари шикастланмаслигига эҳтиёт бўлиш керак, шток куракчалари пазларга кириб туриши лозим. Штокнинг учига шайба кийгазилиб, гайкаси бураб қўйилади. Дастасининг ҳаракатчан қисми жойига қўйилганидан кейин қўзиқорин билан стержень ўрнига солинади. Стерженьни жуда эҳтиёт бўлиб, пичоқнинг кесадиған дамига резъба тегмайдиган қилиб жойлаш керак. Қўзиқорин буралганида стержень фиксацияловчи шайбалардан ўтади ва қўзиқорин каллагига босилиб, гайка приводи (е) соат стрелкаси йўналишига қараб буралганида шток резъбаси гайка резъбасига киради, шунда қўзиқорин билан аппарат корпуси ўртасидаги оралик қисқаради.

Аппаратни стериллашга тайёрлашда қўзиқоринни

стержень билан бирга худди юқорида баён этилганидек қилиб чиқариб олиш ва қўзиқорин чуқурчасига янги пластмасса шайба қўйиш керак, бунда шайбанинг ён томондаги кесиклари қўзиқориндаги штифтларга мос келадиган бўлиши лозим. Кичик ричагни бураш йўли билан ҳаракатчан дастадаги предохранител (д) ни улаб, аппарат корпусининг торецига чегалар жойланади. Чегалар оёқчалари туртиб чиқиб турмайдиган қилиб («ичига олиб») жойланиши керак. Шундан кейин стер-



68-расм. Қизилўнғач-ичак ва қизилўнғач-меъда анастомозлари солиш учун ишлатиладиган аппарат.

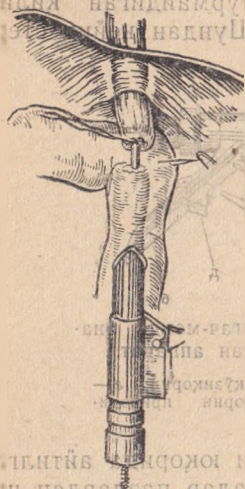
а — найсимон корпус; б — дасталар; в — қўзиқорин; г — стержень; д — предохранитель; е — қўзиқорин приводининг гайкаси; ж — туташтириш гайкаси.

жень қўзиқорини билан бирга, худди юқорида айтилганидек қилиб киритилади, бунда чегалар пазлардан чиқиб кетмаслигига қараб борилади. Гайка приводини бураб, қўзиқорин корпусга орасида 1—2 мм очиқ жой қоладиган қилиб яқинлаштирилади. Аппарат ана шундай йиғилган ҳолича 20—30 минут давомида сувда қайнатиш йўли билан стерилланади.

Қизилўнғач билан ичак ўртасида анастомоз солиш учун аппарат қуйидагича ишлатилади (69-расм). Аппаратдан қўзиқорин стержень билан бирга чиқариб олинганидан кейин найсимон корпуси анастомоз қилинадиган жойдан 12—15 см масофада ичакнинг бир ёнидан очилган кесикдан ичакка киритилади. Анастомоз қилинадиган жойдаги ичак девори скальпель билан тешилади, шу тешикдан стержень қўзиқорини билан бирга, худди юқорида айтилганидек қилиб, аппарат корпусига киритилади. Сўнгра қўзиқорин халта чоки солиб қўйилган қизилўнғач чўлтоғига киритилади. Стержень атрофидаги чок тортиб қўйилганидан кейин гайкани бураш йўли билан қўзиқорин корпусга яқинлаштирилади, бун-

да гайкани стерженнинг контрол тешиклари бор қисми кўрингунча бураш керак.

Шундай қилиб, қизилўнғач билан ичакнинг тикиладиган туқималари аппарат корпуси билан қўзиқориши орасида туриб қолади. Предохранитель чиқариб олиниб,



69-расм. ПКС марка-
ли аппарат ёрдами-
да ичак билан қи-
зилўнғач орасига
анастомоз солиш.

аппарат дасталари охиригача сиқилганидан кейин туқималар чегалар билан тикилиб қолади. Аини вақтда чегалар қўзиқориннинг текис юзасидаги чуқурчаларига тақалиб, В ҳарфи кўринишида қайрилади ва туқималарни бутун айлана бўйлаб тикиб чиқади. Шу билан бир вақтда тўғарак пичоқ билан ичак ва қизилўнғач охирида анастомоз учун зарур тешик очади. Гайкани соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб 1—2 марта бураб, корпус билан қўзиқорин орасида сиқилиб турган туқималар бўшатилади ва аппарат ичакдан чиқариб олинади. Анастомозга қўлда гир айлантириб қўшимча сероз-мускул чоки солиб чиқиш зарур.

Меъда билан қизилўнғач уртасига ҳам худди шу тариқа анастомоз солинади. Туқималарни босганда қўзиқорин билан корпуснинг яқинлашуви белгисидан нарига ўтиб кетадиган бўлса, туқималар эзилиб, чегалар кесилиб кетади.

Туқималар бир-бирига етарлича тақалмай қолиб, қўзиқориннинг корпусга яқинлашуви белгисигача етиб бормаганида чегалар яхши букилмай қолганидан анастомоз узилиб кетиши мумкин. Қизилўнғач атрофига чок нотўғри солинса ёки яхши тортилмай қолса ва ичак ёки қизилўнғач девори аппарат пичоғи билан тўла кесилмаса, аппаратни чиқариб олиш қийин бўлади. Битта-иккита чега кесилиб кетгудек бўлса, қўшимча чок солинади.

Юмшоқ туқималарни тикиш учун ишлатиладиган аппарат. Операцияни соддалаштириш ва тезлаштириш учун юмшоқ туқималарни махсус аппаратлар (СМТ-0,15, СМТ-0,25 ва СМТ-0,4 модели аппаратлар) билан ти-

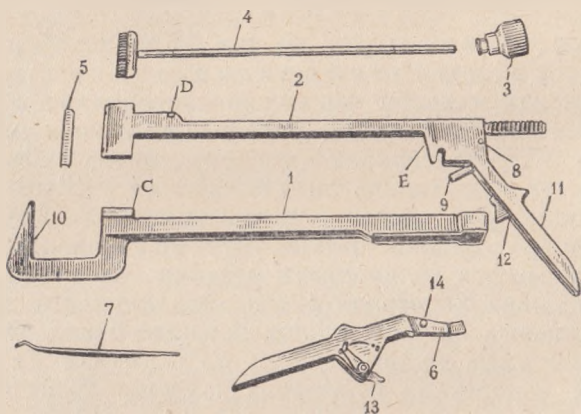
— йоғи ёнгири қаллақдан киниш киниш киниш киниш киниш
киш мумкин. Тикиш учун катта-кичиклиги (эни 2,18—
4 мм, бўйи 2,1—2,7—3,5—5 мм) ва диаметри (0,15—0,25
ва 0,4 мм) ҳар хил чегалар ишлатилади. Чегалар туқи-
маларни таъсирлантirmайдиган тангал ёки кобальт ко-
тишмаларидан ишланади. СМТ-0,15 маркали аппарат
битта чегали булиб, томир ва сийдик йўлларига узун-
сига кетган чок ва қўшимча чоклар солиш учун мул-
жалланган. СМТ-0,25 модели аппарат тери ости клет-
чаткаси, фасциялар, плеврани тикиш ва томирларни боғ-
лаб қўйиш учун, СМТ-0,4 модели аппарат бронхга,
бронх чултоғига, меъдага, ичак, қизилўнғач, упка ва
катта томирларга якка қават чок солиш учун ишлати-
лади.

Упка, унинг илдизи ва бронхларни ча-
тиш учун ишлатиладиган аппарат. Упка
хирургиясида механик чок солиш аппаратлари кўп иш-
латиладиган булиб қолди: упкани чатиш учун ишлати-
ладиган УТЛ-70 маркали аппарат, бронх чултоғини
чатиш учун ишлатиладиган УҚБ-25-1 ва УҚБ-16-1 мар-
кали аппаратлар шулар жумласидандир. УЛТ-70 мар-
кали аппарат упкани чатиш учун ишлатилади, чунки
упка туқимасига солинадиган механик чок қўлда соли-
надиган чокка қараганда баъзи афзалликларга эгадир.
Упка илдизига алоҳида ишлов беришда бронх чултоғи-
ни чатиш учун ишлатиладиган УҚБ-25-1 ва УҚБ-16-1
маркали аппаратлар қўлланилади, булар бронхга ипак
чокка қараганда камроқ асорат берадиган металл чок-
ларни анча герметик қилиб ва бирмунча тез солишга
имкон беради.

Иккала аппаратнинг тузилиши бир хил, ammo
УҚБ-25-1 — диаметри 25 мм гача борадиган бронхларга
туғиладиган катта модел булиб, катта ёшли одамларда
пневмоэктомия қилиш учун мулжалланган, УҚБ-16 эса
кичик моделдир, у катта ёшли одамларда қилинадиган
лобэктомияларда ва болалар ҳамда ўсмирларда қили-
надиган пульмоэктомияларда диаметри 16 мм гача бо-
радиган бронхларни чатиш учун мулжалланган. Бронх-
ни тикиш учун тангал ёки кобальт симларидан биринчи
моделда оёқларининг баландлиги 4,8 мм ва иккинчи
моделда 3,5 мм булгани ҳолда диаметри 0,3 мм; эни
4 мм қилиб ясалган П-симон чегалардан фойдаланила-
ди. Чега чоклари бронхда қон айланишига ҳалал бермай-

диган бўлиши учун бронх ўқига параллел қилиб жойлаштирилади.

Аппарат илмоқли таянч корпуси (70-расм, 1), қўзғалмас дастали чега корпуси (2), гайка (3), толкатель (4), чегалар магазини (5), ҳаракатчан даста (6) ва пружина (7) дан иборат. Аппарат ишлатилиши олдидан йиғилади. Аввал қўзғалувчан даста пружинаси ўрнатилади, гайка (3) ни соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб тақалгунча бураш йўли билан чега корпуси (2) га киритилади. Чега корпуси (2) га толкатель (4) қўйилади, чега корпуси (2) аппарат корпуси (1) га киритилади, шу билан бирга дастаси корпус пазига тушади ва гайка (3) корпус (1) уясига киради, чега корпуси



70 расм. Бронх чултоғини тикиш учун ишлатиладиган аппарат қисмларга ажратилган ҳолда.

1 — таянч корпуси; 2 — чега корпуси; 3 — гайка; 4 — толкатель; 5 — магазин; 6 — ҳаракатчан даста; 7 — пружина; 8 — штифт; 9 — цилиндрсимон шаклдаги таянч; 10 — матрица; 11 — қўзғалмас даста; 12 — тўғри бурчак шаклидаги таянч; 13 — предохранитель; 14 — штифт; D — корпус мази.

(2) нинг штифтлари эса гайка сурилганида пазларга кириб қолади. Шундан кейин қўзғалувчан дастаси ўрнатилади, бунда пружина таянчнинг ёнидан ўтиб, қайрилган учи ундан юқори турадиган бўлиши керак. Чега аппарати (2) бошдан-оёқ ботиб турадиган қилиб корпусга туширилади.

Дасталарни фиксациялаш учун предохранител (13) га қўйилади. Магазиннинг ҳамма пазларига (катта мо-

делда 16 ва кичик моделда 12) учлари сал керилиб, ташқарига қараб турган чегалар пинцет билан қўйиб чиқилади. Каллакни соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб тақалгунча бураш йўли билан ҳаракатчан қисмлари керилганидан кейин аппаратнинг ишчи учи кўтарилади ва чега корпуси билан магазин ясси торецини пастга қаратиб қўйилади.

Аппаратнинг тўғри йиғилганини унга чегалар жойламасдан туриб, дасталарини сиқиб кўриш йўли билан текшириш керак. Аппарат тўғри йиғилган бўлса, дасталари бемалол, ортиқча зўр бермасдан туриб сиқилади. Чегаларнинг тўғри жойланганини ҳам текшириб кўриш зарур. Предохранителни суриб қўйиб, чегалар магазин пазларидан бир оз чиққунча қўзғалувчан даста оқиста босилади. Магазин тўғри тўлдирилган бўлса, чегаларнинг ҳаммаси пазлардан барабар чиқади. Предохранителни аввалги ҳолатига келтириб қўйиб, ҳамма чегаларнинг учлари пинцет юзи билан магазинга жойланади ва матрица билан магазин юзи бир-биринга яқинлаштирилади. Штифт (D) лар корпус пазларига киргунча гайка (3) соат стрелкаси йўналишига қараб буралади (70-расмга қаралсин).

Аппарат йиғилган ҳолида, жойланган чегалари билан бирга қайнатиб, стерилланади (71-расм). Аппарат ишлатилганида бронхнинг чатиладиган қисми матрица билан магазин орасига олинади. Гайка (3) ни соат стрелкаси йўналиши томонига бураш йўли билан магазин матрицага яқинлаштирилади. Предохранитель олиб қўйилганидан кейин дасталари тақалгунча юмилади, шунда чегалар бронхларни тикиб қўяди ва бронхни кесиб тушади. Ҳаракатчан дастаси аввалги ҳолатига келтирилиб, гайка соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб буралганида аппарат тикилган бронхдан олинади.

Аппаратни ишлатиб бўлгандан кейин қисмларга ажратилади. Гайка (3) штифтлар корпус пазларидан чиққунча соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб буралади. Ҳаракатчан қисмининг учини кўтариб туриб, магазин чиқариб олинади. Предохранитель сурилиб, ҳаракатчан дастаси, чега корпуси қўзғалмайдиган дастаси билан бирга корпус (1) пазидан чиқариб олинади ва силкитиб, толкатели (4) туширилади, гайка (3) ва пружина олинади. Аппаратнинг ҳамма қисмларини ювиб, кейин яхшилаб артилади.

Томирлар ва нервларни тикиш учун ишлатиладиган аппаратлар туғрисида тушунча. Аппарат томирларни учини учига, учини ёнига қилиб тикиш ва нервларни тикиш учун ишлатилади. Аппарат икки нимтадан — таянч ва чега нимтасидан иборат. Унинг ишчи қисми томирларни учини учига қилиб тикиш учун мулжаллашган



71-расм. УКБ маркали аппаратнинг йирилган ҳолда кўриниши.

1 — тумшуги; 2 — чега корпуси; 3 — гайка; 4 — толкатель; 5 — чега магазини; 6 — ҳаракатчан дастаси; 7 — пружина.

ҳар хил диаметри 7 та олинадиган втулка ҳамда томирларни учини ёнига қилиб тикиш учун ишлатиладиган 6 та втулкадан иборат. Аппарат таянч ва чега нимталарини алмаштириб қўйиш ҳамда втулкаларини алмаштириш йули билан ҳар хил чок турларига мосланади.

Томирни учини учига қилиб тикишда ҳар бир учини размери лойиқ келадиган втулкага манжеталар кўринишида ўраш ва втулкаларни бир томир булагининг ички қардаси (интимаси) иккинчи томир булагининг худди шу қардасига тақалиб турадиган қилиб бир-бирига яқинлаштириш зарур. Томирни учини ёнига қилиб тикишда томир учи манжета кўринишида втулкага ўралади. Томирнинг ён деворидан эса, тешик очилиб, шу тешикдан томирнинг учи маҳкамлаб қўйилган втулка киритилади. Анастомозга гир айлантириб дарҳол механик чок солиб чиқилади. Бу чок томирларни бир-бирига анча яқин дуташтиради ва қўлда солинадиган чокларга қараганда тезроқ чиқади.

ҳамшира столининг ўзинигина ёритадиган чироқ билан таъминланган бўлади.

Эндоскопияларни врачлар бажаради ва уларни бажариш учун худди операция вақтидагидек асептикага риоя қилиш керак бўлади. Эндоскопия пайтида ишлатиладиган асбобларнинг фақат баъзи қисмларини, масалан, эзофагоскоп ва ректоскоп найларинигина қайнатиб стериллаш мумкинлиги асептикага риоя қилишни бир қадар қийинлаштириб қўяди. Оптик системаси бор қисмлар, баъзида эса эндоскопия учун ишлатиладиган бутун асбобнинг ўзини ҳам қайнатиб стериллаб бўлмайди, уларни 2—3 соат антисептик эритмаларга (1:5000 симоб цианид эритмаси, бошқа антисептик эритмалар ёки антибиотик эритмалари) солиб қўйиш йўли билан стерилланади. Дезинфекциянинг иккинчи методи — асбобларни (масалан, цистоскопларни) махсус идишлардаги формалин бугларига солиб қўйиш ва шу жойда сақлашдир. Асбоблар ишлатилишидан олдин спирт билан артилади. Ишлатиб бўлганидан кейин қисмлари ювилиб, спирт билан артилади ва формалин буглари бор идишларда сақланади ёки дезинфекция қилиниб, қутичаларга солиб қўйилади.

Эндоскопиялар қилиш пайтида боғлов хонаси ҳамширалари ёки эндоскопия кабинетининг махсус ажратилган ҳамширалари катта роль ўйнайди. Зарур бўладиган ҳамма аппаратларни тахт қилиб, стериллаб қўйиш ва эндоскопиядан кейин уларга қараш шу ҳамшираларнинг вазифасидир. Бундан ташқари, ҳамширалар эндоскопияни ўтказишда бевосита иштирок этиб, зарур асбобларни олиб бериб туради, реостатни ўчириб, ишга солиб туради ва зарур ток кучлаёшишни тўғрилаб боради. Эндоскопияларни бажариш вақтида асоратлар рўй бериб қолиши мумкинлигини олдиндан ҳисобга олиб қўйиш керак. Ходимлар ана шу хавф-хатардан огоҳ бўлиши, реанимация чора-тадбирларини билиши, нафас олдириладиган аппаратлар ва керакли дори-дармонлар олдиндан тайёрлаб қўйилиши лозим.

Бевосита ларингоскопия. Клиника амалиётига комбинацияланган (аралаш) замонавий наркоз методлари жорий қилинганидан кейин бу манипуляция айниқса кенг расм бўлиб қолди. Бундан ташқари, шу манипуляция ҳиқилдоқ, қизилўнгачнинг оғзи ва юқори қисмини кўздан кечириш ва операция қилиш мақсадида

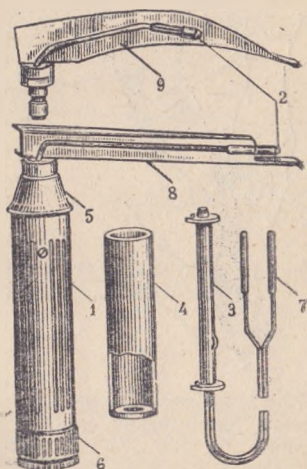
қўлланиладиган бўлиб қолди. Уни бажариш учун ҳар хил моделдаги ларингоскоплар ишлатилади.

Ларингоскопнинг устки қисми — олинадиган тиглари (72-расм, 8,9) — тил илдизи ва эпиглоттисни суриш учун хизмат қиладиган шпатель ўрнини босади. Шў тузилмалар сурилганида тигига ўрнатилган лампочка ёруғида ҳалқумни ва ҳиқилдоққа кириш йўлини кўздан кечиришга имкон туғилади. Лампочкалари дастаси (1) даги батареялар ёки кучланишни 3 в гача камайтирадиган трансформатор орқали электр тармоғидан ток олиб ёнади.

Ларингоскопни ишлатишга тайёрлашда гильзаси (4) га 3 та қуруқ гальваник элемент (кучланиши 1,5 в) жойланиб, гильза дастаси (1) га солиб қўйилади ва қопқоғи ундаги дастадаги пазларга штифтлар кириб турадиган қилиб бекитилади. Ларингоскоп электр тармоғидан ток оладиган бўлса, дастасига приводли вклядиш (3) жойланиб, вилкаси (7) трансформаторга уланади. Ларингоскопнинг қисмларидан биронтаси ҳам стерилланмайди, лекин тиглари спирт билан яхшилаб артилади.

Юқори нафас йўллари-дан бошланадиган рефлекслар блокада қилиб қўйилган тақдирдагина ларингоскопия қилиш мумкин. 5—10% ли кокаин эритмаси ёки 1% ли дикани эритмасидан фойдаланиб, шунингдек наркоз шароитларида юқори нафас йўллари-дан бошланадиган

рефлексларни блокада қилиб қўйса бўлади. Бехуш бўлиб ётган касалларда ларингоскопия қилиш ва кейин трахеяга пайча қўйиш ишларини олдиндан анестезия қилмасдан туриб бажариш мумкин.



72-расм. Тиглари олинадиган ларингоскоп.

1 — дастаси; 2 — электр лампочка; 3 — дастага солинадиган шпурли вклядиш; 4 — батарея қўйиладиган гильза; 5 — втулка муфтаси; 6 — батарея бекитиладиган қопқоқ; 7 — вилка; 8 — туғри тиг; 9 — букик тиг.

Ларингоскопия пайтида касал елкаси тагига 8—10 см баландликда ёстиқ қўйилиб, чалқанчасига ётқизилади ва пастки жағи имкони борича катта қилиб очилганида ҳиқилдоқ, ҳалкум ва оғизнинг уқи бир чизиқда турадиган қилиб, боши сал ростлаб қўйилади. Унг қўлининг I ва II бармоқлари ёрдамида касалнинг оғзини катта қилиб очилади, чап қўл билан эса, ларингоскоп тиги танглай билан тил орасидан танглай пардаси томонига қараб киритилади (73-расм). Бемор тили юқорига ва ўрта чизиққа томон сурилиб, танглай пардасининг



73-расм. Оғиз бўшлигига ларингоскоп солиш.

тилчаси, ларингоскоп тиги ичкарироқ сурилганида эса (74-расм) эпиглоттис кўринадиган қилиб қўйилади. Кейин ларингоскопнинг хилига қараб манипуляция ҳар хил қилиб олиб борилади. Тўғри тигли ларингоскоп ишлатилаётган бўлса, эпиглоттисни учидан ушлаб юқорига, тил илдизига суриб қўйилади. Шундан кейин кўрув майдонида эпиглоттис асосида овоз тирқиши пайдо бўлади.

Манипуляция эгри тигли ларингоскоп билан қилинаётган бўлса, асбоб тил илдизи билан эпиглоттис асоси орасига солинади. Бу ҳолда овоз тирқишини очиб учун тил илдизини юқорига суриб қўйиб кифоя қилади. Асбоб тиги яна сурилганида қизилўнгачга кириш йўлини ҳам кўра бўлади. Ларингоскопия трахея интубацияси мақсадида қилинаётган бўлса, кўз билан текшириб туриб, унг қўл билан овоз тирқишига тегишли диаметрдаги интубация найи киритилади (75-расм).

Бевосита ларингоскопия ва трахея интубациясидаги муваффақиятсизликларнинг кўпчилиги интубация найининг қизилўнгачга тушиб қолиши ёки бирор томондаги ўпканинг бош бронхига ўтиб кетиши (бир ўпка интубацияси)га боғлиқ бўлади. Анатомик ўзаро муносабатларни билиш, ларингоскопия техникасини тўғри ва тартиб билан бажариш, интубация қилинганидан кейин нафас шовқинларини диққат билан эшитиб кўриш ана шундай хатолардан ҳоли бўлишга гаровдир.

Юқори жаг тишларини шикастлаш ларингоскопияда йўл қўйиладиган энг қўпол хатодир. Эпиглоттисни суриб қўйиш вақтида ларингоскоп тигидан ричаг ўрнида фойдаланилмаса, бу асоратдан холи бўлиш осон.



74-расм. Иккинчи ва учинчи анатомик мўлжаллар — эпиглоттис ва овоз бойламлари.



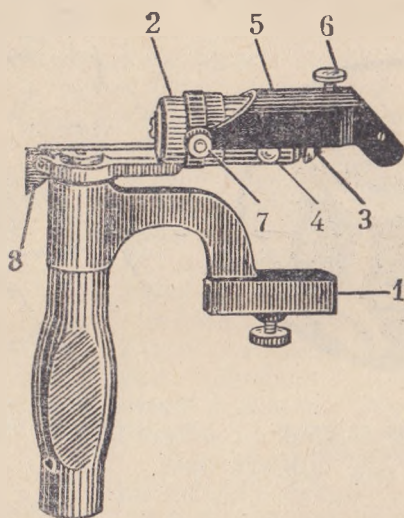
75-расм. Ларингоскоп ёрдами билан интубацион пай солиш.

Трахея интубациясининг ўзи ҳам жиддий асоратларга сабаб бўлиши мумкин, анестезиянинг юзаки бўлиб қолиши ва интубация найини овоз тирқишига куч билан, қўполлик қилиб киритиш ларингоспазмга олиб келиши мумкин. Бундай ҳолларда гоҳо бронхиолоспазм кўрилиши ҳам мумкин.

ЭЗОФАГОСКОПИЯ

Қизилўнғачнинг ички юзасини (шил-лиқ пардасини) кўздан кечириш — эзофагоскопия методи клиника амалиётида кенг расм бўлиб қолди. Қизилўнғачга найча (трубка) киритиб, шу найчадан лампочка билан ёритиб қизилўнғач деворлари ва йўлини кўрса бўлади. Эзофагоскопия диагностика мақсадларида қизилўнғачда қандай бўлмасин бирор касаллик (ёғ жисм, ўсма, куйишдан кейин торайиб қолган жойлар ва бошқалар) бор-йўқлигини аниқлаш учун қўлланилади. Қизилўнғачни кўздан кечириш вақтида махсус ас-

боб билан диагностика мақсадида бир бўлак шиллиқ парда ёки ўсма бўлагини олиш мумкин (биопсия). Шу билан бир вақтда даво мақсадларида: ёт жисми олиб ташлаш, торайган жойини кўз билан кўриб туриб бужлаш, кичикроқ хавфсиз ўсмаларни олиб ташлаш мақсадида ҳам эзофагоскопия қилиниши мумкин.



76-расм. Эзофагоскоп дастаси ва чироғи.

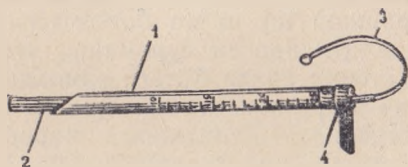
1 — най хвостовиги киритиладиган уя;
 2 — чироқ патрони; 3 — линза-конденсатор;
 4 — ҳаракатчан корпус; 5 — кўзгу корпуси;
 6 — созлаш винти; 7 — кўзгунин маълум қияликда тутиб турадиган винт;
 8 — чироқни ёқиб движоғи.

Эзофагоскопияни оғир юрак-томир касалликларида, касалларнинг умумий аҳволи оғирлашиб қолганида, меъда-ичак йулидан қон кетаётганда, умуртқа погонаси сезиларли даражада қийшайиб қолган ҳолларда, матта бўқоқ борлигида ва қизилўнғач куйганидан кейинги биринчи кунларида қилиб бўлмайди.

Эзофагоскопия боғлов хонасида ёки эндоскопиялар учун мулжалланган алоҳида хоналарда қилинади. Хонанинг ҳамма ёғини қоронғилатиш шарт эмас, бироқ врачнинг кўзларига тик ёруғлик тушмайдиган бўлиши

керак. Эзофагоскоп ва бошқа асбобларни териб қўйиш учун боғлов столи ёки столчаси бўлиши зарур. Эзофагоскопия наркоз остида қилинадиган бўлса, наркоз аппарати ва наркоз ускуналари турадиган столча ҳам зарур бўлади.

Эзофагоскопия учун махсус асбоб — эзофагоскоп ишлагилади. Бу асбоб (76-расм) металл даста — патрон (2) га ўрнатилган ёритиш системаси ва цилиндрсимон найлар (трубкалар), яъни ташқи (77-расм, 1) ва ички найлар (2) тўпламидан иборат, ёритиш системасининг ичида ўз ёритувчи асбоби билан таъминланган сурма стержень жойлашган. Оптик системаси электр лампочка, линза (76-расм, 3) ва оптик ўқига 45° бурчак остида жойлашган яси кўзгудан иборат. Лампочка нури кесикли кўзгу ёрдамида акс этиб, хвостовиги (77-расм, 4) бор эзофагоскоп найининг йўлига тушади, эзофагоскоп найининг хвостовиги дастасининг уяси (76-расм), 1) га киритилади ва винт билан маҳкамлаб қўйилади. Кўзгуси тортма кожух (5) да туради, бу — керак бўлганда уни кўтаришга, эзофагоскоп найини артиш ёки эзофагоскопга асбоб киритишга имкон беради. Тортма корпусдаги тирқишсимон кесик асбоблар (омбурлар, пахта тутгичлар, сўриш найлари ва бошқалар) учун мўлжаллангандир.



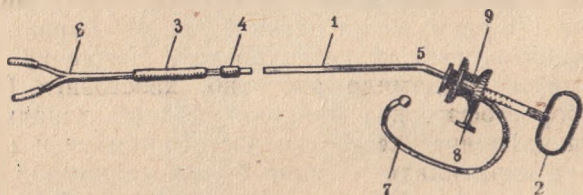
77-расм. Эзофагоскоп найи.

1 — ташқи най; 2 — ички най; 3 — ички най пружинаси;
4 — чироқ дастасига маҳкамланадиган хвостовик.

Эзофагоскоп ташқи найи қизилўнғачдан кўра калтароқ бўлганлигидан, кожух билан кўзгуси тортиб қўйилганидан кейин ички найлари — узайтиргичлари киритилади (77-расмга қаралсин). Ички найларида пружина (3) бор, шу пружинаси ёрдамида асбобни узайтириш учун ички найни ташқисидан тортиш ёки ундан чиқариб олиш мумкин. Найлари одатда овал шаклида бўлади, шу билан бирга қизилўнғачга киритиладиган ташқи найининг учи думалоқланган бўлиб, шаклан шпа-

телга ўхшайди. Ички найининг учи ҳам думалоқланган. Ташқи найининг юзасига сантиметр шкаласи туширилган, бу шкала ички найининг пружинасида давом этади ва текшириш вақтида асбобнинг нечоғлик ичкарига ўтганлигини осон билиб олишга имкон беради. Эзофагоскоп реостат орқали ёритиш тармоғига уланади. Аппарат дастасида махсус виключатель ҳам бор (76-рasm, 8 га қаралсин) у чирогни ёқниш ва ўчиришга имкон беради.

Эзофагоскоп тупламида пахта тутгичлар ҳам бўлади. Булар икки нимта бўлиб, бир-бирига бураб, яхлит қилинади ва учида пахта ураб қўйиш учун винт нарез-



78-рasm. Ёт жисmlарни олиб ташлаш учун ишлатиладиган омбур.

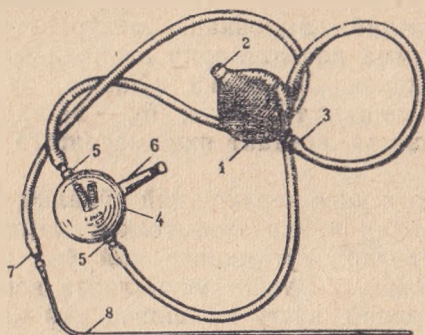
1 — найи; 2 — ҳаракатчан ҳалқаси; 3 — пай узайтиргичи; 4 — узайтиргич маҳкамлаб қўйиладиган втулка; 5 — пай букимласи; 6 — накопечник; 7 — сим лентаси; 8 — симни маҳкамлаш винти; 9 — ползунок.

каси бўлади. Қизилунгачнинг шиллиқ пардасидаги қон, йиринг ва карашлар шу пахта билан артиб олинади. Артиш учун ишлатиладиган суртмани тўғри тайёрлаш учун узунгина стерил пахта бўлагини олинади ва бир учини пахта тутгич нарезкасига зич қилиб тақаб, пахта тутгич соат стрелкаси йўналишига қараб айлантирилади. Пахта тутгични соат стрелкаси йўналишининг аксига қараб буралса, пахтани алиштириш учун олиб ташлаш осон.

Биосния ва ёт жисmlарни олиб ташлаш учун ишлатиладиган омбур (78-рasm) ўнг қўлнинг бош бармоғига мўлжалланган ҳалқа (2) га маҳкамланган най (1) ва шу қўлнинг II ва III бармоқлари орасига олиннадиган сурилувчан ползунок (9) дан иборат. Най (1) ва ползунок (9) ичидан шаклан лентага ўхшайдиган сим (7) ўтган. Унинг найдан ўтадиган учида ҳар хил учликларни бураб киритиш учун нарезкаси бор. Симни махсус винт (8) билан сурилувчан ползунокка маҳкамлаб қўйи-

лади. Най сурилувчан втулка (4) билан маҳкамландиган узайтиргич (3) ни улаш йўли билан узайтирилиши мумкин.

Биопсия учун тўқима бўлакчаси олиш ва ёт жисмларни олиб ташлашдан олдин омбурлар учига тўпламдаги учликлардан тўғри келадиганини олиб, бураб қўйилади. Биопсияда думалоқ ўткир қошиқчалар кўринишидаги учлик олинса, ёт жисмларни олиб ташлаш учун жағи овалсимон учлик, катта ёки кичик панжали ё бўлмаса катта ёки кичик дарчали учлик ёхуд ниҳоят, ичи ковак ва найсимон ёт жисмларга тутиладиган учлик олинади. Юмалоқ ёт жисмларни чиқариб олиш учун ўткир ва ўтмас илмоқчалар ишлатилади.



79-расм. Сўргич.

1 — баллон; 2 — сўрувчи клапани; 3 — олиवासимон наконечник; 4 — шиша колба; 5 — резина най; 6 — колбадан суюқлик қўйиб ташланадиган ўсиқ; 7 — каноля; 8 — эзофагоскопдан киритиладиган най.

Эзофагоскопия вақтида суюқликларни тортиб олиш учун сўргичлар ишлагилади (173-бетга қаралсин) ёки эзофагоскопик тўпламга қўшиб бериладиган кичкина сўргичдан фойдаланилади (79-расм). Бу сўргич сўрувчи клапани бор баллон (1) ва олиवासимон учликдан иборат, шу учликка шарсимон шиша колба (4) ўсиқдан келадиган резина най кийгазиб қўйилади. Шиша колбанинг худди шундай иккинчи ўсиғига тўпламдаги учта букылган узун-қисқа металл найдан бири (8) га туташтирилган резина най кийгазилади. Металл най, уни эзофагоскоп найига киритиб, суюқликни сўриб олиш

учун мўлжалланган. Шиша колбанинг сўриб олинган суюқлиқни тукиб ташлашга хизмат қиладиган учинчи ўсиғи (6) резина тиқин билан беркитилганидан кейин сурғич ишлатишга тайёр бўлади. Сиқилганидан кейин ростланадиган резина баллон шиша колба ичида сийракланиш ҳосил қилади, шунга кўра суюқлик қизилунгачдан эгик най орқали шиша колбага оқиб ўтади.

Эзофагоскопиядан олдин лампочка ва электр симларнинг бекам-кўстлигини текшириб кўриш зарур. Кўпи билан 6 в кучланиш ва 350 ма ток кучи берадиган су-сайтирувчи трансформаторга аппаратни улаб кўриб буни текширса бўлади. Ҳамма контактларни текшириб чиққандан кейин лампочкаси уланади; у ёнмайдиган бўлса уни чиқариб олиб, лампочкани, электр шнурнинг бутунлигини ва ҳамма контактларни алоҳида-алоҳида текшириб чиқиш керак. Лампочка кўпинча, хусусан, чироқ сурилганида линиллаб ёнади, бу — дастадаги вилкада ёки электр симда контакт яхшимаслигига боғлиқ бўлади.

Дастасидаги уяга керакли най қўйилиб, у винт билан маҳкамлангандан кейин эзофагоскоп лампочкаси ёндирилади ва ёруғлик тутамининг най ўқи бўйлаб йўналиши тўғриланади. Бунинг учун линза корпуси ўз ўқи атрофида буралиб, кўзгу тегишлича қия қилиб қўйилади. Асбоб яхши ростланган бўлса, най учи олдига бир текис ёритилган тугарак тушади. Керак бўлиб қолиши мумкин бўлган тегишли ички найнинг бемалол сурлиш-сурилмаслиги ҳам текшириб кўрилади. Тампон тутқичлар бураб киритилади. Омбурлар ишлатиш учун қуйидагича тайёрланади. Винт (78-рasm, 8) бураб чиқарилади ва шу тариқа ползунок бўшатилади, резьба билан қопланган яссц симнинг бир бўлаги чиқариб олинади ва унга керакли учлик тақалгунча бураб киритилади. Сурма втулка (9) ҳалқагача суриб қўйилади ва учликнинг жағлари батамом юмилмагунча сим ползунок тортилади. Ползун шу ҳолида винт (8) билан маҳкамлаб қўйилади. Омбурлар шу ҳолида юмуқлигича киритилиши мумкин. Ползунокдаги сурма втулка (9) ҳалқа (2) дан нари суриладиган бўлса, учлик очилади, уни ҳалқага томон суриладиган бўлса, жағ ёки тишчалар юмилб, биопсияда ёки ёт буюмни чиқариб олишда тўқима ёки буюмни тишлаб олади.

Аппаратни ишлатишга тайёрлаш учун найчаларини, пахта тутгичларини, илмоқчаларини, омбурларини, уларга қўйиладиган учликларини стериллаш керак. Лампочкали дастасини спирт билан артиш мумкин. Эзофагоскопияда ёрдам берадиган ҳамшира худди операцияга тайёрлангандек қилиб, қўлларини ювади, дезинфекцияланган қўллари билан суртиш учун ишлатиладиган пахта бўлақларини тайёрлаб, асбобларни столга териб қўяди ва устидан стерил чойшаб ёпади. Омбурларнинг қандай ишлаши айниқса синчиклаб текшириб кўрилади. Ҳамширанинг эзофагоскопияда берадиган ёрдами текшириш вақтида керак бўлиб қоладиган ҳамма нарсани олиб бериб туриш, реостат ёрдами билан ёруғлик равшанлигини тўғрилаб беришдан иборат.

Эзофагоскопиядан олдин беморни тайёрлаш зарур. Текшириш одатда наҳорга ўтказилади ва ёт жисм тиқилиб қолган бўлсагина шошилиш чора кўриш зарурлиги муносабати билан меъда тулиб турган ҳолларда ҳам эзофагоскопия қилинаверади. Текширишдан 20—30 минут олдин тери остига 1 мл 2% ли промедол, 0,8—



80-расм. Эзофагоскопия.

1 мл 0,1% ли атропин эритмаси юборилади. 3% ли дикаин эритмаси билан маҳаллий анестезия қилиб, оғриқсизлантирилади ва ютиш рефлекси бартараф этилади. Шу мақсадда юмшоқ танглай, ҳалқумнинг ўрта ва пастки бўлимлари, эпиглоттис, хиқилдоқ ва қизилўнгачнинг оғзи дикаин эритмасига ҳўлланган пахта тампон билан артилади. Дикаин эритмасини шприц ёрдами билан

пуркан ёки томчилаб юбориш ҳам мумкин. Болаларда эзофагоскопия наркоз остида қилинади.

Эзофагоскопия қилиш учун бемор ўтқазиб қўйилади (80-расм), баъзан чалқанчасига ётқизиб, бошини пастга эркин осилиб турадиган қилиб қўйиб, камданкам ҳолларда бир ёнбошига, қорин билан ётқизиб қўйиб ва тиззалари билан тирсақларига таяниб турадиган ҳолда эзофагоскопия қилинади. Эзофагоскопия бошида касалга тилини дока салфетка билан учидан ушлаб иложи борича кўпроқ тортиб туриш, юқори жағ билан тишларининг учи қизилўнгач билан бир тўғри чизиқда турадиган қилиб бўйинни ростлаш таклиф қилинади.

Эзофагоскопия қилаётган киши эзофагоскопни ўнг қўли билан дастасидан ушлаб, вазелин суриб қўйилган пайчасининг учини ўрта чизиқ бўйлаб тил илдизига қўяди. Беморнинг юқори лаби суриб турилади, шунда тишлар билан най орасига тушиб қолмайди. Тил илдизига аста босилади, устидан сирғанма ҳаракат қилиб энглогтис олдинга сурилади ва ҳиқилдоқни қайириб ўтиб, ноксимон чуқурчаларининг бирига тушилади. Бемор тилини қўйиб юбориб, эркин нафас ола бошлаганидан кейин оғзи иложи борича кенгроқ қилиб очилади. Кўз билан қараб қизилўнгачга кириш йўли топилаганидан кейин касалдан чуқур нафас олиш сўралади ва қизилўнгачга эзофагоскоп найи киритилади. Айни вақтда ёрдамчи киши касалнинг бошини максимал даражада ёзилган ҳолда тутиб туради ва беморнинг орқаси ростланган бўлишига қараб боради. Қизилўнгачнинг бирмунча ичкаридаги бўлимлари ва меъдага кириш қисминини кўздан кечириш учун най калталиқ қилиб қоладиган бўлса, ички най (трубка) қўйилади ва кўз билан текшириб борган ҳолда бу най керакли чуқурликка туширилади.

Эзофагоскопни чиқариб олишда аввал ички найи оливади, сўнгра қизилўнгачнинг деворларига қараб туриб, ташқи найи оҳиста чиқариб олинади. Кўздан кечириш учун шилимшиқ, йиринг, қон ҳалақит берадиган бўлса, кўзгуси қайтариб қўйилади, эзофагоскоп ва қизилўнгач девори пахта туггич билан ушланган дока билан артиб олинади ёки суюқлик сўргич билан сўриб олинади. Ёт жисмини олиб ташлаш учун эзофагоскопия қилаётган кишининг ўнг қўлига олдиндан тайёрлаб қўйилган омбур берилади (198-бетга қаралсин); омбур

кўзгу қайтариб қўйилганидан кейин найга солинади ва кўзгуси олдинги жойига қўйилиб, керакли мақсадда кўз билан текшириб туриб ишлатилади.

Учрайдиган асоратлари — юқори жағ тишлари, қизилўнгач шиллиқ пардаси деворлари ва бошқа қаватларининг эзофагоскоп найи ва ёт буюм жисм чиқариб олинаётганда шу жисм билан шикастланиши. Қамданкам ҳолларда бемор дикандан заҳарланиб қолиши мумкин. Бундай ҳолларда антидотлар (барбитуратлар) юборилади. Ҳеч бир асорат бўлмаса, эзофагоскопиядан кейин 1—2 соат ўтказиб, яхшиси анестезиядан пайдо бўладиган ноҳуш сезгилар босилиб қолганидан сўнг беморни уйга жўнатса бўлади. Асоратлар бўлса, ёт жисм чиқариб олиганидан кейин бемор касалхонада қолдирилади. Эзофагоскопия тамом бўлганидан кейин аппаратнинг ҳамма қисмлари ажратиб олиниб, оптик системали дастаси ва ёритиш системасидан ташқари ҳамма қисмлари ювилиши керак. Дастаси спирт билан артилади ва аппарат яшиқнинг тегишли уясига солиб қўйилади.

ТРАХЕОБРОНХОСКОПИЯ

Трахеобронхоскопия ҳиқилдоқ ва бронхларни уларда ўсмалар, торайган жойлар бор-йўқлигини текшириб кўриш учун, биопсия қилиш учун диагностик мақсадда қўлланилади. Трахеобронхоскопиянинг даво аҳамияти ёт жисмлар, кичикроқ ўсмаларни олиб ташлаш, йирингни сўриб олиш, обтурацион ателектазларни ростлаш ва дори моддаларини ишлатишга имкон беришидадир. Монеликларни, аппаратни текшириб кўриш ва беморни тайёрлаш йўллари эзофагоскопияники билан бир хил (195-бетга қаралсин).

Эзофагоскопия учун қандай асбоблар набори (бронхоэзофагоскоп) ишлатиладиган бўлса, трахеобронхоскопия учун ҳам худди ўшаларнинг ўзи ишлатилади, аммо диаметри кичикроқ трубкалардан фойдаланилади; ички трубкасида уни бронхга солинганида нафас олишга имкон берадиган ён тешикларни бўлиши керак. Маҳаллий анестезия қилса ҳам бўлади, лекин наркоз берган маъқул. 3% ли дикан эритмаси билан маҳаллий анестезия қилинадиган бўлса, йўтал рефлексини бартараф этиш

учун ноксимон чуқурчаларни, ҳиқилдоқ ва трахея шиллиқ пардасини анестезиялаш керак бўлади.

Бронхоскопия қилиш учун касал ўтқазиб қўйилади ёки чалқанчасига ётқизилиб, елкалари стол чети дамига келтирилади ва боши осилтириб қўйилади ё бўлмаса бошини орқасига ташлаб чап ёнбоши билан ётқизилади. Ёрдамчиларнинг вазифаси: бири — зарур асбобни олиб бериб туради, иккинчиси — касалнинг бошини имкони борича орқасига ташлаган ҳолда ушлаб туради. Трахеобронхоскоп трубкаси аввалига худди эзофагоскопиядагидек тил илдизи бўйлаб киритиб борилади, лекин эпиглоттис тил илдизига қараб сурилганидан кейин трубка ҳиқилдоқнинг орқа қисмидаги товуш бойламларини одам чуқур нафас олган пайтда кериб ўтиши керак. Трубка тумшугини шу пайтда товуш тирқишига параллел қилиб қўйган маъқул. Трахея кўздан кечирилганида оқиш тоғай ҳалқалари кўриниб туради. Трахеядан трубка осон юради. Чап бронхни кўздан кечириш учун беморнинг боши ўнгга, ўнг бронхни кўздан кечириш учун эса — чапга бурилади. Трубка трахея ва бронх бўйлаб юргазилганда йўтал рефлексини босиш учун маҳаллий анестезия остида яна дикаин пуркалади.

Зарур бўлса, бронхтаги суюқлик сўриб олинади ва дори мсдалари юборилади. Асбобни чиқариб олишда аввал ички, кейин ташқи трубкаси чиқариб олинади.

Аппаратга қараб туриш йўли 201-бетда тасвирланган.

Учрайдиган асоратлари: диканндан заҳарланиш, буни бартараф этиш учун барбитуратлар берилади. Реакция сустроқ бўлиши учун анестезиядан 20—30 минут олдин беморга 0,1 г барбамил берилади, дикаин билан чайиш вақтида бу иш дам бериб-дам бериб аста-секин қилинади, беморнинг аҳволига қараб борилади. Заҳарланиш бошланиб келаётганини кўрсатадиган белгилар пайдо бўлиш билан шиллиқ пардалар олдиндан тайёрлаб қўйилган бикарбонат сода эритмаси ёки физиологик эритма билан ювилади. Тери остига 1 мл 20% ли кофени эритмаси юбориш ва келиб чиққан ўзгаришларнинг табиатига қараб (нафас ва қон айлаишининг нечоғлиқ бузилганлигига қараб) зарур чораларни кўриш ҳам керак бўлади.

Эзофагоскопияда қандай асоратлар учраса, трахеобронхоскопияда ҳам худди шундай асоратлар учрайди;

бундан ташқари товуш бойламлари шикастланиб, кейин ҳиқилдоқ шишиб кетиши мумкин. Трубка бронхга киритилганда нафас қийинлашиб қолиши мумкин. Текшириш тугаганидан кейин бемор касалхонада қолдирилади. Эзофагоскопиядан кейин аппарат қандай қилиб тозаланадиган бўлса, бунда ҳам худди шундай қилиб тозаланади.

ГАСТРОСКОПИЯ

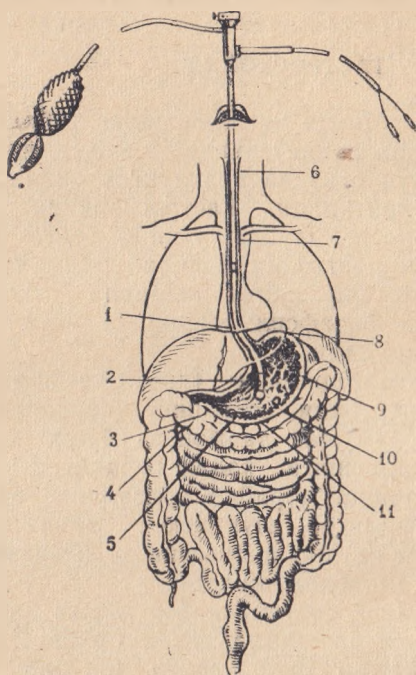
Меъда касаллигининг табиатини (гастритлар, полиплар, рақни) аниқлаш мақсадида уни кўздан кечириш учун оғиз ва қизилўнғач орқали гастроскоп (81-расм) киритилади. Гастроскопияни қўлланиш асосан усма борлигига шубҳа туғилиб, бошқа текшириш методлари билан диагнозни аниқлаб бўлмайдиган ҳолларда ўринлидир. Бир қанча ҳолларда — гастритларда меъда пардасини батафсил текшириш учун гастроскопиядан фойдаланилади.

Оғир юрак касалликлари (декомпенсация), аорта аневризмаси, гипертония, касалнинг ҳарсиллаб тургани, анча семизлиги, умуман дармонсиз бўлиб қолганлиги ва гастроскоп киритишга ҳалал берадиган касалликлари (қизилўнғачнинг торайиб қолганлиги ва умуртқа поғонасининг эгрилиги), шунингдек меъдасидан қон кетиб турганлиги ва яра процессининг кўзиганлиги гастроскопия учун монелик қилади.

Гастроскоп оптик системаси бор айрим ҳалқалардан ёки тодалар, яъни фибриллалардан (фиброскоп) ташкил топган эгилувчан пай. электр шнурли вилючатель — даста, ҳаво бериладиган баллон ва ёритиш системасидан иборатдир. Ёритиш системасида 6 в га мўлжалланган лампочкаси бор. Лампочка билан ёритилган меъда деворининг тасвири призма ва оптика орқали кўз билан қараб туриладиган окулярга тушади. Окулярга ўрнатилган ҳалқа ёрдами билан призма буралса, меъданинг ҳамма томонини гир айланасига кўриб чиқиш мумкин.

Гастроскоп стерилланмайди, балки ишлатиш олди-дан спирт билан артилади ва текшириш тамом бўлганидан кейин қуруқ қилиб яна артиб қўйилади. Гастроскопия наҳорга ўтказилади, текширишдан 30 минут олдин беморга 1 мл 1% ли пантопон эритмаси ва 1 мл

0,1% ли атропин эритмаси инъекция қилинади. Оғриқ-сизлантириш ва ютиш рефлексини босиш мақсадида ҳиқилдоқ шиллиқ пардасига суриш учун 3% ли дикаин эритмаси тайёрланади.



81-расм. Меъданинг гастроскоп ёрдами билан кўздан кечириш схемаси.

1 — қизилўнғачанинг қардвал бўлими; 2 — меъданинг кичик эгрилиги; 3 — меъда пилоруси; 4 — ўн икки бармоқ ичак; 5 — меъда синуси; 6 — ҳалқум; 7 — қизилўнғач; 8 — меъда гумбази; 9 — меъда танаси; 10 — меъданинг катта эгрилиги; 11 — меъданинг каудал қутби.

Касал аксари чап ёнбоши билан ётқизиб қўйилади, меъда туби кўздан кечириладиган бўлса, ўтқазиб қўйилади. Чап ёнбоши билан ётган бўлса касал чап оёғини узатиб, ўнг оёғини тизза ва чаноқ-сон бўғимларидан букиб олади. Ўнг қўлини гавдаси бўйлаб узатиб ётади, чап қўлини эса тирсагидан букиб олиб, орқасини ростлайди ва бошини орқага ташлайди. Юмшоқ танглай,

лак-лук, таглай равоқлари, ҳалқум, қизилўнгачга кириш йўли ва унинг бош қисмига дикаин эритмаси сурилганидан кейин меъдадаги суyoқликни чиқариб ташлаш учун унга зонд солинади.

Гастроскоп ҳалқумнинг орқа девори бўйлаб қизилўнгачга, кардия орқали ўтганини кўрсатадиган белгисизгача киритилади. Баллон ёрдамида ҳаво берилиб, меъда девори ёзилади. Окуляр ёнида жойлашган ҳалқани бураш йўли билан меъданинг деярли бутун юзаси гир айланасига кўриб чиқилади. Гастроскопияда **асорат** юз бериши мумкин, қизилўнгач ва меъданинг шикастланиши шу жумладандир. Гастроскопия тугаганидан кейин гастроскопни ювиб, яшигига солиб қўйиш керак.

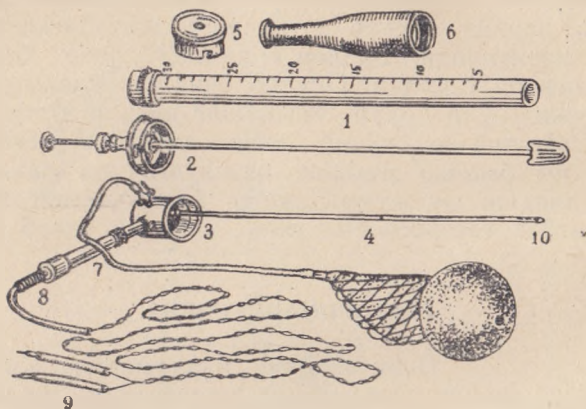
РЕКТОРОМАНОСКОПИЯ

Ичак шиллиқ пардасининг ҳолатини текшириш, хроник дизентерия, проктитлар, колитлар, яралар ва ўсмаларда яллиғланиш процесслари (полиплар, папилломалар, рак) борлигини аниқлаш мақсадида тўғри ичак ва S-симон ичакнинг бош қисмини кўздан кечириш учун ректороманоскопия қилинади. Ректороманоскопия ёрдамида ичакни кўздан кечириш билан бир қаторда бактериологик текшириш учун материал олиш, шиллиқ пардани даво мақсадларида куйдириш ва полипларни термокаутер ёрдамида оёқчасидан қирқиш ёки коагуляция қилиш йўли билан олиб ташлаш, текшириш учун ўсма бўлакчасини олиш (биопсия қилиш) ва бир қанча бошқа оператив манипуляцияларни бажариш мумкин. Геморроидал тугунлар тромбозда, орқа тешик соҳасида ўткир яллиғланиш процесслари ва ёриқлар борлигида (буларда трубка киритиш жуда қаттиқ оғриққа сабаб бўлади ва анестезиядан кейингина ректороманоскопия қилишга имкон туғилади) ректороманоскопия қилиб бўлмайди.

Бу текширишда медицина ҳамширасининг вазифаси касални тайёрлаш, ҳамма асбобларни тахт қилиб, текшириб қўйиш ва ректороманоскоп киритилганидан кейин врачга қарашиб туришдан иборатдир. Ичакда қолиб кетган ювинди сув ёки суyoқ ахлат ҳар қачон оқиб тушиши мумкин, шу сабабдан медицина ҳамшираси тос тайёрлаб қўйиши керак, обтураторни чиқариб олиш

пайтида шу тос ректороманоскоп трубкасининг ташқи учига тутилади.

Ректоскоп (82-расм) тўғри ичакка киритиладиган узун-қисқа қаттиқ металл трубкалар ва трубка тешигини бекитиб турадиган обтураторлардан иборат.



82-расм. Ректоскоп («Красногвардеец» заводи ишлаб чиқарган Р-60 маркали модели).

1 — кўриш найи; 2 — оливали мандрен; 3 — каллак тутқич; 4 — лампа тутқич; 5 — ҳимоя ойнакли қопқоқ; 6 — катталаштириб кўрсатадиган линза; 7 — алмаштириб қўйиш дастаси; 8 — электр шнур вилкаси; 9 — электр шнур накопечниги; 10 — электр лампочка.

Қатта ёшли одамларга тутиладиган най (1) ларнинг ташқи диаметри 20 мм ва узунлиги 20, 25 ва 30 см бўлса, болаларга тутиладиган трубкаларнинг диаметри 12 мм ва узунлиги 20 см дир. Трубканинг нечоғли ичкарни кирганини билиш учун унда 5 см оралатиб қўйилган белгилари бор. Трубканинг бир учи кесик бўлиб, четлари ўтмаслаштирилган. Иккинчи учда обтуратор қопқоғини ёки ҳимоя шишасини маҳкамлаб қўйишга имкон берадиган нарезкалари бор.

Обтуратор (2) ректоскопни киритишни осонлаштиради. У трубканинг кириш тешигини бекитиб турадиган олиवासимон учликдан иборат бўлиб, трубка учига ўрнатилган лампочка учун кесиги бор. Узун ва қисқа трубкалар учун битта обтуратор бўлади, шунга кўра қопқоғини суриш ва қисқич втулкасини бураб, маҳкамлаб қўйиш йўли билан ўрнатилиши керак. Обтуратор трубкани

орқа чиқарув йўлидан киритиш учунгина хизмат қилади, шундан кейин у чиқариб олинади ва трубкага ҳимоя шишали-каллак тутқич (3) ўрнатилади. Каллак ҳам, ҳудди obturator сингари, нарезка ёрдамида ректал трубкага маҳкамлаб қўйилади. Каллакнинг махсус уясига трубка узунлигига лойиқ келадиган лампа тутқич (4) ўрнатилади. Каллакнинг олдинги қисмига каллак штифтани кесигига киритиб қўйиш йўли билан ҳимоя шишали қопқоқ ўрнатилади. Каллакда жўмракча ва олиवासимон ўсимта бор, дам бериладиган баллоннинг резина найи ва даста (7) бириктириладиган втулкаси шуида кийгазилади. Дастаси каллак втулкасига кийгазилади, иккинчи учига эса электр шнур вилкаси (8) киритилади. Дастасидаги ҳалқасимон виключателни юқори ва пастки суриш йўли билан реостатдан келатган электр токини улаш ва узиш мумкин. Ректоскопнинг ёритиш системаси лампа тутқичлар, яъни ичида изоляцияланган сими бор ингичка найчалардан иборат. Ректоскоп трубкаларига ҳар хил размерли трубкачалар тўғри келади. Улар резбали учи билан каллакка бураб киритилади, иккинчи учига эса лампочкаларни бураб қўйиш учун нарезкаси бўлади. Ректоскоп наборида пахтатутқичлар ҳам бўлади, булар пахтани ўраш учун нарезкаси бўладиган ва бир-бирига бураб қўйиладиган нимталардан иборатдир (198-бетга қаралсин).

Дам бериб ҳаво киритиш учун Ричардсон баллонидан ёки бир учига сўрувчи клапан қўйилган резина грушадан иборат махсус дам бергичдан фойдаланилади. Баллон каллакнинг олиवासимон ўсимтасига кийгизилладиган резина найча ёрдамида ректоскоп каллаги билан туташтирилади. Асбоб наборида лупа (6) бўлади, буни бошга тақиб олиш мумкин. Бундан ташқари, ҳимоя қопқоқ бўлади, obturator чиқариб олинганидан кейин бу қопқоқ трубка учига бураб қўйилади ва ичакни кўздан кечиришга имкон беради.

Аппаратни ишлатишга тайёрлашда лампочкали лампа тутқични каллагига ўрнатиб ва 2,5 в кучланишли ток берадиган псайтирувчи трансформатордан келадиган сим вилкасини дастасига улаб, электр симларининг бутунлиги текшириб кўрилади. Лампочканинг ёнмаслиги унинг яроқсизлигига ёки уланиш жойларида контактларнинг ёмонлигига боғлиқ бўлиши мумкин, шунинг учун уларни олдиндан текшириб кўриш лозим. Лампоч-

ка ёнадиган бўлса, дастасидаги ҳалқасини суриш йўли билан учирилади, каллакка узунлиги тўғри келадиган ректал трубка бураб киритилади, шу билан бирга лампочкаси трубканинг четига яқин турадиган бўлиши керак. Лампочка олиवासимон учликнинг кесигига тушадиган қилиб, обтуратор оҳиста киритилади.



83-расм. Ректоскопия вақтида бемор шундай вазиятда бўлади.

Ректоскопияга тайёрлашда фақат трубкалари, каллаги, обтураторлари ва пахтатутгичлари стерилланади. Ректоскопнинг қолган қисмлари спирт билан артилади. Беморни тайёрлаш унинг ичи қотиб юрган бўлса, текширишдан бир неча кун илгари эритланади (туз сургилар — 15% ли магний сульфат эритмасидан кунига 3 ош қошиқдан берилади ва ҳар кун и клизма қилинади). Ректоскопияга тайёрлашнинг бошқа методи ҳам

қўлланилади: кечқурун икки марта клизма қилиб, газ ўтказувчи най қўйилади, енгил кечки овқат (печенье билан чой) берилади, эрталаб орадан 30 минут ўтказиб туриб, яна икки марта клизма қилинади ва газ ўтказувчи най киритиб қўйилади. Кўпинча икки марта: дастлаб — текшириладиган кундан бир кун олдин, кейин текширишга 4 соат қолганида клизма қилиш кифоя қилади. Ректоскопик трубка солиш учун энг қулай вазият касалнинг тизза ва тирсакларини ёки тизза ва елкаларини тираб ётишидир. Бемор боғлов столнинг четига чўккалаб ётиб, оёқ панжаларини стол четидан осилтириб қўяди ва тирсаклари ёки елкалари билан столга тиралиб олади (83-расм). Ректоскопия учун касални яна бошқача қилиб, яъни ўнг ёнбош билан ётқизиб, чаноғини сал кўтариб қўйса ҳам бўлади.

Қаллагин, дастаси, баллони ва электр шнури билан туташтирилган ректоскоп трубкасининг ичига обтураторни киритиб, обтуратор билан трубкага вазелин мойи сурилганидан кейин анус соҳасидаги тери бурмаси қўл билан керилади ва трубкага зўр бермасдан оҳиста босиб, ректоскоп учи тўғри ичакка 6—8 см киритилади. Шундан кейин обтуратор чиқариб олинади, ҳимоя шиллиги қопқоғи бураб киритилади ва грушани босиб ичакка бир оз миқдор ҳаво берилади. Ичак бурмаларининг ёзилиши лампочка ёқилганидан кейин асбобни кўз билан кўриб туриб яна илғари суришга имкон беради. Ичак бурмалари трубкани илғари суришга тўсқинлик қиладиган бўлса, асбоб ўқининг йўналиши ичак бурмаларига яраша ўзгартирилади ёки баллон грушасидан яна дам бериб, ҳаво кўпайтирилади. Трубка одатда 25—30 см ичкарига осон киради, бу трубкани киритаётган ва оҳиста чиқариб олаётган пайтда тўғри ичак ва (S-симон ичак ҳийлагина қисмининг деворларини кўздан кечириб чиқишига имкон беради. Шиллиқ парда қонаб турган бўлса, суюқ ахлат массалари кўздан кечиришга ҳалақит берадиган бўлса, окуляр чиқариб олинади ва шиллиқ пардани артиш учун зондга ўралган пахта тампон киритилади. Тампон юмшоқ бўлиши, аммо зонд нарезкасида қаттиққина туриши керак.

Биопсия қилишда ҳам бемор худди шу тартибда тайёрланади, биопсиядан аввалги 2—3 кун мобайнида сульфаниламид препаратлар ва антибиотиклардан фойдаланган маъқул. Шиллиқ пардада ўсмага шубҳа туғ-

дирадиган жой топилса, окуляр чиқариб олинади ва шу жой ректоскоп трубкасининг кўрув майдонида қоладиган бўлишига қараб борилади. Шундан кейин махсус асбоб (омбур) киритиб, шиллиқ парда соғ қисми билан ўсма орасидаги чегарасидан ўша асбоб билан ушланади. Бу асбоб яхши созланган, шиллиқ парданинг тегишли қисмини кесиш учун кесувчи жағлари зич юмиладиган ва етарлича ўткир бўлиши керак. Бир оз қон кетади, буни тўхтатиш учун зонд билан 20% ли кумуш нитрат эритмасига ҳўлланган пахта тампон қўйилади. Қонаб турган жойни электр коагуляция қилиш йўли билан ҳам қон оқишини тўхтатса бўлади (175-бетга қаралсин). Чуқур кирган яралар бўлса биопсия қилиш хавфли, чунки бундай ҳолларда ичак тешилиши мумкин, қон томирларга бой ўсмалар борлигида ҳам биопсия қилиш хатарлидир, чунки бунда бир талай қон кетиши мумкин.

Жуда ичкарида жойлашган полипларни олиб ташлаш учун кўпинча электр коагуляция қўлланилади. Пассив электродни бел ёки соғ соҳасига жойлаштиргандан кейин металл стерженига резина най·кийгазилган қовузлоқ ректоскоп орқали киритилади. Қовузлоқнинг металл қисмлари ҳеч бир жойда ректоскоп трубкасига тегмайдиган бўлиши керак. Электр пичоқнинг актив электроди асбобнинг металл қисмига текказилса, қовузлоқ солинган жойда полип оёқчалари электр коагуляцияга учраб, кесилиб кетади. Оёқчаси яхши билинмайдиган кичикроқ полипларда қовузлоқ ўрнига ўсмани қисиб оладиган қисқичлардан фойдаланса бўлади. Учрайдиган хато ва асоратлар беморнинг яхши тайёрланмаганлигига ва асбобни эҳтиётсизлик билан солинганлигига боғлиқ бўлиши мумкин. Бемор етарли тайёрланмаган бўлса, текширишни қолдириш ва беморни дурустроқ тайёрлаш керак.

Ректороманоскопиянинг **асосий хавф-хатари** қон кетиши ва ичак деворининг айниқса яра борлигидан юқалашиб қолган бўлса, ёрилиб кетиши мумкинлигидир. Асбоб билан шикаст етказишнинг ўзигина эмас, балки ичакнинг анчагина шишиши ҳам хатарлидир. Текшириш вақтида ёки ундан кейин қоринда бирдан оғриқ туриши ва рентгенда текшириб кўрилганида қорин бўшлигида (диафрагма остида) ҳаво топилиши ичак тешилганини курсатадиган белгидир. Текшириш тамом бўлганидан

кейин шнур ва дастасини олиш ва ректоскопнинг қолган қисмларини ажратиб, стерилланадиган қисмларнинг яхшилаб ювиш зарур.

ЛАПАРОСКОПИЯ

Лапароскопия (перитонеоскопия) методи қорин бўшлиғига ҳаво юборилгандан (пневмоперитонеум) кейин қорин пардаси ва қорин бўшлиғидаги органларни лапароскоп (перитонескоп) оптик системаси орқали кўздан кечиришга имкон беради. Органларни қорин пардаси томонидан суратга туширишга имкон берадиган фотолапароскоплар бор. Лапароскопия қорин пардаси, жигар, меъда ва ўт пуфаги касалликларини аниқлашда ҳаммадан катта аҳамиятга эга.

Аниқ диагноз қўйишга бошқа ҳамма методлар имкон бермаса ва қорин бўшлиғи органларида турли ўсма-лар бўлса, уларни операция қилиб бўлмаслиги аниқ бўлган ҳолларда лапароскопия қўлланилади. Шундай қилиб, жигар циррозлари, гепатитлар, спленомегалиялар, нотайин этиологияли асцитлар ва сил перитонитлари лапароскопия қилишни тақозо қиладиган касалликлар бўлиб ҳисобланади. Ўсма қорин пардаси бўйлаб тарқалиб кетганда ва жигарда метастазлар бўлганида лапароскопия қилиш айниқса ўринли бўлиб қолади. Бундай ҳолларда лапароскопия кўпинча эксплоратор лапаротомия ўрнини босиши мумкин.

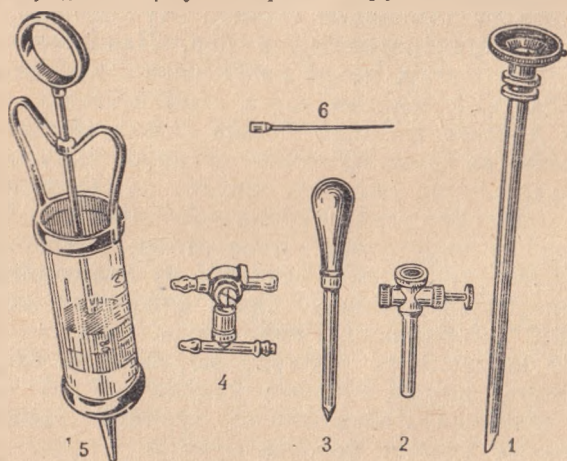
Бемор умумий аҳволининг оғир бўлиши, юрак-қон томирлар системасининг етишмовчилиги, коронар (юрак тож томирларида) қон айланишининг етишмаслиги, оғир ўпка касалликлари, қон ивувчанлигининг бузилганлиги, оғир ўпка касалликлари, қон ивувчанлигининг бузилганлиги, диабет лапароскопияга монелик қиладиган касалликлардир; қорин бўшлиғи органларида ўткир яллиғланиш процеслари бўлганида хусусан оператив йўл билан даво қилинган касалларда катта-катта битиш-малар бўлганида ҳам перитонеоскопия қилиб бўлмайди.

СССР да Бутуниттифоқ медицина асбоб-ўскуналари илмий-текшириш институти томонидан ишлаб чиқилган лапароскоп ишлатилади, бу лапароскопни «Красногвардеец» заводи ишлаб чиқаради (84-расм).

Лапароскоп троакари учи ўткир ва дастаси бор цилиндр стержендан (3) иборат бўлади. Ичи бўш трубка-

си — гильзасида (2) қорин бўшлиғига юборилган ҳавонинг ундан чиқиб кетишига тўсқинлик қиладиган автомат клапани бор. Гильза тешиги ён дастасига босилганда очилади.

Лапароскопнинг иккинчи йиғма қисми учидан лампочкаси бор ёритиш трубкаси бўлади. Трубкага оптик система (1), зарур бўлганда эса, асбоблар ҳам солиб қўйилади. Қўздан кечириш учун ишлатиладиган учинчи таркибий қисми — диагностик оптик трубкадир. Операция (биопсия) қилиш учун операция трубкаси бор.



84-расм. Лапароскопия учун ишлатиладиган асбоблар.

1 — оптик най; 2 — автоматик клапанли канюля-гильза; 3 — стилет; 4 — ҳаво киришини ростлаш жўмраги; 5 — Жане шприци; 6 — пневмоперитонеум солиш учун ишлатиладиган игна.

Лапароскопияда ишлатиладиган эгилувчан асбоблар тўплами биопсия олиш учун ишлатиладиган қайчи, смбурлардан иборат. Омбурининг эгилувчан стержени бор, унинг ичига тишлаб оладиган жағларга туташтирилган тяга жойлаштирилган. Дастасининг ҳалқалари яқинлаштирилганида асбобнинг жағлари юмилиб, орасига тушган тўқималарни биопсия учун тишлаб олади. Асбоблар жўмрак очиқ ҳолда турганида ён тешикдан солинади. Оптик трубка орқали кўз билан текшириб туриб, асбоб ишлатилади. Тўқималарни электрокоагуляция қилиш учун ҳам электрод операция трубкаси орқа-

ли ўтказилади. Тўпلامдаги аспирацион трубка асцит суюқлиғини сўриб олиш учун хизмат қилади.

Пневмоперитонеум гильзали махсус игна ва ҳаво берадиган баллон ёрдамида солинади, баллондан бериладиган ҳаво уни филътрайдиган стерил пахтали патрондан ўтади.

Баллонда клапан бор, шунинг учун баллон сиқилганда ҳаво бир томонга, яъни қорин бўшлиғига ўтади.

Лапароскопиядан аввал беморнинг умумий аҳволи текширилади, меъда-ичак йўли рентгенда кўрилади, қонининг ивувчанлиги камайганми-йўқми, текшириб кўрилади (қон оқиш вақти, қон ивувчанлиги, протромбин индекси ва гемокоагулограмманинг бошқа кўрсаткичлари аниқланади). Лапароскопия эрталаб наҳорга қилинади, бир кун аввал кечқурун ични тозалайдиган клизма қилинади. Текшириш олдидан 1 мл 1% ли морфин ва 0,5 мл 0,1% ли атропин эритмаси юборилади.

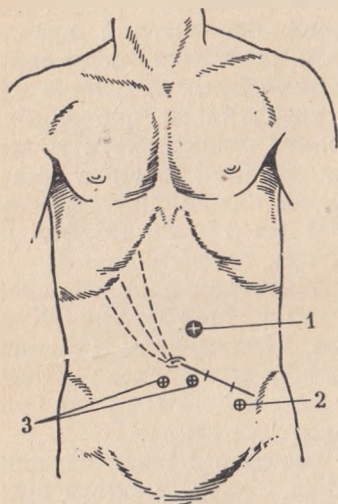
Текшириш қорин девори билан қорин пардасини маҳаллий анестезия қилгандан кейин ўтказилади. Жуда бесарамжон касалларда наркоз қўлланилади (яхшиси, релаксантлардан ҳам фойдаланиб, эндотрахеал наркоз берилади), бу — жигар, меъда ва диафрагмани яхшироқ кўздан кечириб чиқишга имкон беради.

Қорин бўшлиғининг юқори қаватини кўздан кечириниш учун касал операция столига бош томонини юқори кўтариб ва оёқ томонини паст тушириб чалқанчасига ётқизилади, оёқ ва қўллари тасмалар билан боғлаб қўйилади. Лапароскопия қиладиган врач ва медицина ҳамшираси, худди операцияга тайёрлангандек, қўлларни ювади ва лапароскопия учун зарур нарсаларнинг ҳаммасини тахт қилиб қўяди. Эндоскопик текширишнинг бошида хона қоронғилатиб қўйилади.

Маҳаллий анестезия остида, асептиканинг ҳамма қондаларига риюя қилган ҳолда қориннинг олдинги девори йўғон ипак ип билан чатиб чиқилади, шу ипни тортиб, қорин пардаси кўтарилади. Қорин терисига йод настойкаси суртилиб, касалнинг устига стерил чойшаб ёпилади ва пневмоперитонеум солинадиган жойда кўпинча киндикнинг ўнг ва бир оз юқорисидан, тўғри мускул чети бўйлаб қорин пардаси новокаин эритмаси билан қатлам-қатлам маҳаллий анестезия қилинади (85-расм). Пневмоперитонеум солиш учун терининг кичикроқ қилиб кесилган жойидан қорин юзасига нисбатан 45° бур-

чак остида қилиб игна ёки ингичка троакар киритилади.

Игна 10 граммли шприци бириктириб, ҳаво бемалол ўтиш-ўтмаслиги текшириб кўрилади (қорин бўшлиғига кираётган ҳаво шовқинини фонендоскоп билан эшитса бўлади). Кейин баллон ёки Жане шприци билан ҳаво юборилади. Юбориладиган ҳавони фурацилин ёки



риванол эритмаси билан тўлдирилган идиш орқали ўтказган маъқул. Одатда беморнинг кўтаришига қараб (қоринда босим сезилишига, қовурғалар остида пайдо бўладиган оғриққа чидашига қараб, 2500 мм дан 4500 мм гача ҳаво юборилади. Ҳаво бифор жойдан чиқиб кетадиган бўлса, яна дам беришга тўғри келади. Пневмоперитонеум солиш оғриқсиз ўтадиган бўлиши керак.

Асоратлар (қайт қилиш, ҳушдан кетиш, коллапс) рўй бериб қолганда лапароскопия қолдирилади.

Асцит бўлса, аввал су-юқлиқ чиқариб ташланади, шундан сўнг троакардан асцит бўлмаганда бериладигандан кўра анча кўпроқ миқдорда ҳаво юборилади.

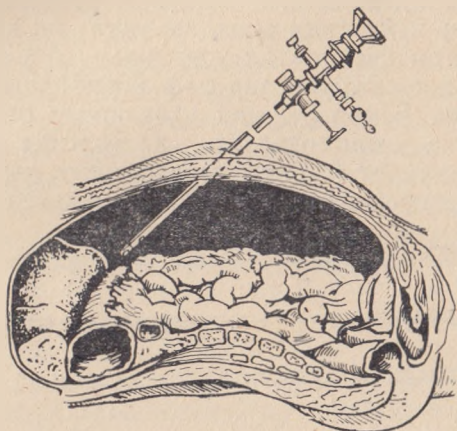
Лапароскоп киритиладиган

85-расм. Пневмоперитонеум (1) ва лапароскоп (2) солиш учун қорин девори шу жойлардан тешилади. Қорин бўшлиғининг пастки қисми кўздан кечирилганида лапароскоп шу жойлар (3) дан киритилади.

жойда ҳам қорин девори қатлам-қатлам анестезия қилиб чиқилади ва кичикроқ қилиб кесилганидан кейин лапароскоп троакари билан тешилади. Тешиш вақтида касал қорин деворини таранг қилиб туриши керак. Троакар ҳаво билан тўлган қорин бўшлиғига тушиши билан «пўкиллаган» овоз чиқади. Троакар стилетини чиқариб олиб, трубкага оптик система киритилади ва лапароскопия қилинади (86-расм).

Кўздан кечириш билан бир вақтда троакар канюласи орқали тугмасимон зонд солиб, қорин бўшлиғидаги ор-

ганларни куз билан текшириб борган ҳолда пальпация қилиб ҳам кўрилади. Лапароскопия назорати остида жигарни қорин девори орқали ёки лапароскоп система-си орқали мўлжал билан пункция қилиш мумкин. Лапароскоп билан текшириб туриб, холангиография ва спленопортография қилиш ҳам мумкин.



86-расм. Лапароскопия схемаси.

Лапароскопия тамом бўлганидан кейин қорин бушлиғидан ҳаво чиқариб юборилади, беморнинг чуқур нафас олиши ва қорин бушлиғига босиш буни енгиллашти-ради. Тешилган жойлар тикилади, касал каталкага ёт-қизилган ҳолда палатага олиб борилиб, қорнига муз қўйилади, ўриндан турмай ётиши таъкидланиб, 3 кун-гача профилактик мақсадда антибиотиклар қўлланила-ди. Жигар ёки талоқ пункция қилинганидан кейин 1 мл 1% ли викасол юборилади.

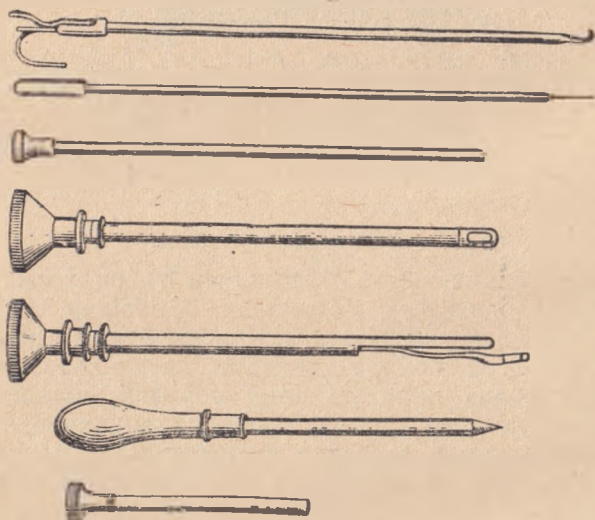
Оғир асоратлар рўй бериши мумкин: қорин бушли-ғидаги органларнинг тешилиши, ичдан қон кетиши, ҳаво эмболияси шу жумладандир. Кўкс оралиғи ва плеврага ҳаво ўтса (пневмоторакс) юрак-қон томирлар система-си ва нафас органларига алоқадор асоратлар рўй бери-ши мумкин.

ТОРАКОСКОПИЯ

Ёруғ тушиб турган плевра бушлиғини оптик система орқали кўздан кечириш торакоскопия

деб аталади. Плеврани кўздан кечириш учун плевра бушлиғига олдин ҳаво киритиш (пневмоторакс) зарур бўлади. Бундан ташқари, торакоскопиядан плеврадаги битишмаларни куйдириб емириш (термокаустика) учун ҳам фойдаланса бўлади.

Торакоскопия ўлкада ўсма авж олиб, плевранинг қандай ҳолатда эканлиги номаълум бўлганида диссеминация бор-йўқлигини аниқлаш учун ва кўпинча сил билан оғриган касалларда тортмалар борлигидан қилинадиган пневмоторакслар наф бермайдиган ҳолларда қилинади. Бемор умумий аҳволининг оғир бўлиши, юрак ва ўлка етишмовчилиги, плеврасида сероз ва йирингли экссудат борлиги торакоскопия учун монелик қилади. Торакоскопия учун ишлатиладиган асбоблар



87-расм. Торакоскопия учун ишлатиладиган асбоблар.

(87-расм) тўғри ва ёнлама оптикали 2 торакоскоп билан троакар, қовузлоқ ва ўтказгич найи бор термокаутер, интраплеврал анестезияга ишлатиладиган игналар, электр шнур ва электр лампалардан иборат.

Аппарат формалин буғларида стерилланади. Торакоскопия олдидан сунъий пневмоторакс қўйилади. Торакоскопия оч наҳорга қилинади. Бемор соғ ёнбоши билан

ётқизилади ёки қўлни бошига қилиб ўтқазиб қўйилади. 0,25% новокаин эритмаси билан маҳаллий анестезия қилинади (30—40 мл). Лампалар учун ишчи кучланиш 2,5—3 в. Кўкрак қафасининг анестезия қилинадиган жойи, кўпинча чапдан олдинги қўлтиқ ости чизиги учинчи ёки тўртинчи қовурғалар орасидан ё бўлмаса ўнгдан ўша чизиқ бўйлаб тўртинчи ёки бешинчи қовурғалар орасидан троакар билан тешилади.

Торакокаустика қилинадиган бўлса, бу иш кўкрак девори анестезия қилингандан кейин куйдириладиган плевра тортмасига бориш ҳаммадан осон бўлган жойдан киритилган иккинчи троакар орқали қилинади. Ўйрик томирлари бўлмаган ва ҳамма тамонидан айланиб ўтса бўладиган узунлиги камида 2—2,5 см келадиган торсимон шнурсимон, лентасимон, конуссимон битишмалар куйдирилади. Уларни куйдириш учун қовузлоқ салгина чўглантирилади. Махсус игна орқали 0,25% новокаин эритмасини юбориб, торакоскоп назорати остида битишмаларни гидравлик йўл билан препаратка қилиш мумкин. Операциядан кейин беморга 2—6 кун ўриндан турмай ётиш буюрилади. Аппаратни яхшилаб ювиб, формалин бугларида қайта стериллаш керак.

Торакоскопия ва хусусан торакокаустиканинг **асо-ратлари** тариқасида шикастланган томирлардан қон кетиши мумкин, булар баъзан операция йўли билан даво қилишни талаб қилади. Сероз экссудат ҳосил бўлиб, плевра бўшлиғида йиғилиб қолиши, йирингли плеврит, шок зўрайиб борадиган пневмоторакс, медиастинал ва терн ости эмфиземаси авж олиши ҳам мумкин. Одам жуда ҳарсиллаб қоладиган бўлса, плевра бўшлиғидан ҳаво тортиб олинади, экссудат ҳосил бўлганида у ҳам плеврадан чиқариб ташланади. Шокда шокка қарши терапия, жумладан бўйиндан вагосимпатик блокада қилинади. Яхшиси, бўйин блокадасини профилактика мақсадида манипуляциядан олдин қилиш керак.

Цистоскопия 266-бетга қаралсин.

**ҚУКРАК ҚАФАСИ ОРГАНЛАРИ
КАСАЛЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ
ВА ДАВОЛАШНИНГ АСОСИЙ
ТЕХНИК УСУЛЛАРИ**

Қуқрак қафаси органлари касалликларини хирургик йўл билан даволашда қўлга киритилган талайгина муваффақиятлар диагностика ишининг равнақ топганига, қайси ҳолларда операция қилиш, қайси ҳолларда қилмаслик керак деган масаланинг батафсил ишлаб чиқилганига операция ва анестезия учун ишлатиладиган техника воситаларининг мукамаллаштирилганлигига, операциядан кейинги даврда касалларни парвариш қилишнинг яхшиланганлигига боғлиқдир. Бу бобда биз нафас ва юрак томирлар системасининг функциясига операциядан кейин баҳо беришнинг ҳаммадан кенг расм бўлган асосий методлари, шунингдек бу системалар ҳаёт-фаолиятини тиклаш ва нормал ҳолда сақлаб туриш учун кўриладиган энг муҳим чора-тадбирлар устида тўхталиб ўтамиз, холос.

СПИРОМЕТРИЯ

Маълумки, ўпка функцияси, организм билан ташқи муҳит орасида газлар алмашинувини нормал ҳолда сақлаб туришдан иборатдир. Ўпка организмнинг ташқи нафасини таъминлаб беради, яъни нафасга олинадиган газларни ўзидаги альвеолаларга етказиб, уларнинг қон томирларга ўтишини (диффузиясини) ва нафасдан ҳосил бўладиган газларни тескари томонга қараб юришини таъмин қилиб беради деб ҳисоблаш расм бўлган.

Ташқи нафас аҳволини билиш учун ҳозир ўпканинг нафас ҳажмларини ўлчаш, яъни спирометрия кенг қўлланилади.

Спирометрия ёрдамида ўпканинг тириклик ҳажми (УТХ) ўлчанади (88-расм). Бу ҳажм эркакларда 3500—4500 см³, аёлларда 2500—3500 см³ га барабар.

Альвеола ҳавоси

Қолдиқ ҳаво 1,5 л	Резерв ҳаво 1,5 л	Нафас ҳавоси 0,5 л	Қўшимча ҳаво 1,5 л
<i>Қолдиқ ҳаво</i>	<i>Одатдагича нафас олингандан кейин чиқарила- диган энг кўп ҳаво</i>		<i>Одатдагича нафас чиқарил- ганидан кейин олинадиган энг кўп ҳаво</i>
<i>Ўпканинг тириклик сизими</i>			3,5 л

88-расм. Ташқи нафас диаграммаси.

Спирометрия соғлом одамларни, айниқса спортчиларни текширишда, дам олиш уйлари ва санаторияларда ҳамда нафас ва юрак-қон томирлар системасининг баъзи касалликларида қўлланилади. Ўпканинг тириклик сизими кўпроқ аниқланади, бу сизим одамнинг ёши, жинси, бўйи, жисмоний жиҳатдан нечоғлик ривожланганлиги ва бир қанча бошқа омилларга қараб жуда кўп даражада ўзгариб туради. Ўпканинг тириклик ҳажми (УТХ) махсус жадвалларга қараб топиладиган керакли УТХ билан солиштириб кўрилиши мумкин. Компенсацияланган юрак-қон томир касалликларида ўпканинг тириклик сизими керакли УТХ нинг 82 процентини ташкил қилиши керак, декомпенсацияда эса, 40—50 процентгача камайиб кетади. Қон тупуриб юрадиган одамларда ва юрак фаолияти издан чиқиб, оғиз аҳволга тушиб қолган касалларда спирометрия қилиб бўлмайди.

Спирометрия учун Гетчинсон спирометрининг шаклан ўзгарган турли хилларидан фойдаланилади. Бу спирометр (89-расм) бир-бирига киритилган 6—7 литрли 2 цилиндрдан иборат. Ташқи цилиндри сув билан тўлдирилади, ичкиси (1) эса туби юқорига қилиб тўнқарилган бўлиб, чиғириқдан келувчи ипларга бойланган икки тош билан мувозанатланган. Ички цилиндрнинг бўшлиғида най (2) бор, унинг ички учи сув дамидан юқори туради. Найнинг ташқи учига олиб, стерилласа бўладиган шиша ёки резина учликли резина шланг кийгазилади.

Ўпканинг тириклик ҳажми (УТХ) ни аниқлашда текширилаётган кишига кучи борича чуқур нафас олиш, бурнини қисиш ва оғизга олинган шиша учлик орқали имкони борича аста-секин кўпроқ нафас чиқариш таклиф қилинади. Нафасдан чиқадиган ҳаво асбобнинг ички цилиндри кўтаради ва цилиндр юзаси ёки аппаратнинг ён қисмидаги шкалага қараб, нафасдан чиқарилган ҳаво ҳажмини аниқлаб олса бўлади. Спирометрия учун газ соатлари ва ротацион счетчиклардан фойдаланиш ҳам мумкин (Бутуниттифоқ медицина асбоб-ускуналари илмий текшириш институти ишлаб чиқарган вентилометрдан). Ўпка ҳажмларини ўлчаш бирга график тарзда ҳам қайд қилиб бориладиган бўлса, текширишнинг бундай хили спирометрография деб аталади. Бу иш спирометрограф деган махсус аппаратда бажарилади. Спирометрография ёрдамида нафас частотаси, бир мартали нафас ҳажми, минутлик нафас ҳажми, ўпканинг тириклик ҳажми, нафас резервлари сингари баъзи бошқа кўрсаткичларни аниқласа бўлади.

ЮРАК ВА ТОМИРЛАРГА ЗОНД СОЛИШ ВА АНГИОКАРДИОГРАФИЯ

Юрак ва йирик томирларга зонд солиш ва ангиокардиография методлари клиника амалиётига жорий қилинганидан кейин қон айланиш аппарати функциясини пухта текшириш, юрак ва катта томирларнинг касалликларидаги анатомик ўзгаришлар табиатини аниқлаш мумкин бўлиб қолди.

Юрак бўшлиқларига солиш (зондлаш, яъни катетеризация қилиш) учун юмшоқ эластик зонд ишлатилади, бу зонд перифериядаги бирор вена орқали қон оқими бўйлаб юрак бўшлиғига киритилади. Мана шу метод туфайли юрак ва томирлар ичидаги қон босимини ифода этадиган эгри чизиқлар қиммати билан шаклини аниқлаш, юракнинг турли бўшлиқлари билан йирик томирларда қоннинг кислород билан тўйиниши тўғрисидаги объектив маълумотларни олиш мумкин бўлади. Бундан ташқари, юрак бўшлиқлари ичида зонднинг қай тариқа сурилишини рентгенда кўринадиган зондлар билан кузатиб бориш юракнинг ривожланишида пайдо бўлган туғма нуқсонларни аниқлаш диагностик жиҳатдан муҳим аҳамиятга эгадир.

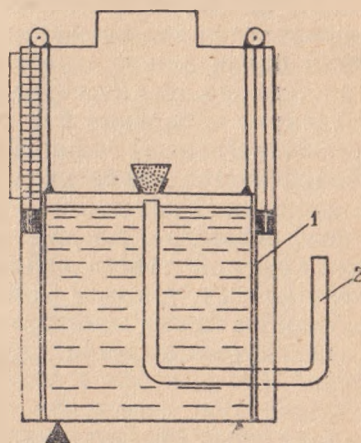
Одатда зонд солиш контраст модда юборилганидан кейин ўтказиладиган рентгенологик текшириш, яъни юракнинг тузилишидаги анатомик хусусиятларни аниқлаш учун қўлланиладиган ангиография билан бирга қўшиб олиб борилади. Бу текшириш юрак ва катта томирларнинг ривожланишида бўй берган анатомик ўзгаришларни аниқлаш билангина қолмай балки қон айланишидаги функционал ўзгаришларни билиб олишга ҳам имкон беради.

Юракни зондлаш ва контраст ангиография қилиш учун махсус ускуналанган ва алоҳида аппаратларга эга бўлган кабинет бўлиши керак, бу кабинет операция хоналарига қўйиладиган ҳамма талабларга жавоб берадиган бўлиши ҳам лозим. Бу текшириш учун юмшоқ тўқималарда қилинадиган операцияларга керак бўладиган ҳамма нар-

сани: игна ва шприцларни («аортография»га қаралсин, 224-бет), томирларга киритиладиган зондларни, маҳаллий анестезияга зарур нарсаларнинг ҳаммасини, гепарин, новокаин ва кардиотраст эритмаларни тайёрлаб қўйиш лозим. Кабинет 5—6 секундда камида 3—4 та сурат олишга имкон берадиган рентген аппаратларни билан жиҳозланади. Юрак ичи ва томир ичи босимини ўлчаш учун оқайтган қон босимининг механик энергиясини электр токи тебранишларига айлантириб берадиган ҳар хил манометрлардан фойдаланилади.

Катта ёшли беморни текширишга тайёрлаш бир кун олдин парҳез қилиш ва териснинг остига атропин 0,5—1 мл) билан промедол (0,5—1 мл) юборишдан иборат.

Периферик вена маҳаллий анестезия остида венесекция қилиш йўли билан очилади, ёш болаларда эса кўпинча наркоз остида очилади. Очилган вена орқали юрак томонига қараб зонд киритилади ва унинг сури-



89-расм. Спирометр схемаси.
1 — ички цилиндр; 2 — най.

лиши экрандан кузатиб борилади. Юрак бўшлиқларида босим ўлчаниб, ёзиб олинади. Шу билан бир вақтда газ таркибини аниқлаш учун намуналар олинади. Кардиотраст (сувдаги 70 процентли эритмаси) катта ёшли одамнинг 1 кг оғирлигига 1 мл ҳисобидан ва болаларнинг 1 кг оғирлигига 1,5 мл ҳисобидан юборилади. Юрак қоринчалари ёки периферик томирларни пункция қилиш йўли билан ҳам контраст модда юбориш мумкин. Контраст модда тез, 2 секунд ичида юборилади. Кейин 6—10 секунд мобайнида бир қанча (5—6 та) рентген сурат (рентгенограмма) олинади.

Йодни кўтара олмасликдан келиб чиқадиган асоратларнинг олдини олиш учун текширишдан бир кун олдин касал венасига 1 мл кардиотраст юбориб кўрилади, Бадан қичишиб, тошма пайдо бўлса, одам қалтираб, температураси кўтарилса ва йодни кўтараолмаслигини кўрсатадиган бошқа симптомлар кўрилса, текширишни тўхтатиб туришга тўғри келади. Аллергик реакция рўй бериб қолгудек бўлса, унга қарши курашиш учун зарур нарсаларнинг ҳаммасини текширишдан олдин тайёрлаб қўйиш керак (55-бетга қаралсин).

АОРТОГРАФИЯ

Аортани, унинг тармоқлари ва бево-сита аортанинг ўзидан қон оладиган органларни (жигар, буйракларни) рентгенологик текшириш учун аортага контраст моддалар юбориш йўли билан ўтказилади. Йирик томирлар касалликларида, кўкс оралиги, жигар ва буйраклар ўсмасига гумон туғилганида диагнозни аниқлаш учун аортография қилиш ўринлидир. Одам йодни кўтаролмайдиган бўлса (идиосинкразия), оғир юрак етишмовчилиги, жигар, буйрак, актив сил, тиреотоксикоз билан оғриган бўлса аортография қилиб бўлмайди.

Контраст моддани узунлиги 12 см ва диаметри 1,2 мм келадиган игна билан аорта равоғини пункция қилиб ёки узунлиги 15 см ва диаметри 1,8 мм келадиган игна билан қорин аортасини пункция қилиб юбориш мумкин. Игнанинг учидидаги тешигидан ташқари, тиғидан 1 мм масофада яна 2 та тешиги бўлади. Текшириш нар-коз ёки маҳаллий анестезия остида ўтказилади. Аорта равоғи пункция қилинадиган бўлса, игна санчиладиган

жой — туш устидир. Қорин аортаси беморни қорни билан ётқизиб қўйиб, чап томондаги XII қовурга остидан пункция қилинади. Игнадан отилиб-отилиб қон чиқиб туриши игнанинг тўғри тушганлигини кўрсатади.

Аортага контраст модда юборишнинг бошқа бир методи операция қилиб, периферик артериялар (билак, соннинг чуқур артерияси, сон артерияси, елка артерияси) яланғочланганидан кейин шу артериялардан киритиладиган зонд билан аортани катетерлашдир. Зонд рентгенда кузатиб туриб суриб борилади ва керакли жойга келганида контраст модда юборилади. Бўйрак ёки жигар артериялари дамида контраст юборилганидан кейин олинadиган рентген суратлари шу органлар томирларининг қон билан нечоғлик тўлишувини кўрсатиб беради ва улардаги патологик ўзгаришларни аниқлаб олишга имкон очади. Зондга аввал 0,5% ли новокаин эритмасидан 3—5 мл, сўнгра 20—40 мл кардиотраст юборилади ва 2—3 секунд оралатиб рентген суратлари олинади.

ПУНКЦИЯЛАР

Кўкс оралиғи пункциялари. Стенокардияда новокаин эритмаларини юбориш учун кўксни пункция қилиш усулидан фойдаланилади. В. И. Казанскийнинг эгилган махсус игнаси маҳаллий анестезия остида туш устидан киритилиб, туш суягининг ички пластинкасига параллел равишда киритилади ва шу игнадан новокаин эритмаси юборилади.

Юрак олди халтаси пункцияси. Перикардитларда экссудат борлигини ва унинг табиатини аниқлаш ҳамда суёқлиқни чиқариб ташлаш учун юрак олди халтаси пункция қилинади. Йирингли перикардитларда йиринг сўриб олинганидан кейин антибиотиклар юборилади. Игна санчиладиган жой — чап томондан VII қовурга тоғайининг ханжарсимон ўсимта асосига бирикшидан ҳосил бўладиган бурчакдир. Бу жойга маҳаллий анестезия остида 8—10 см узунликдаги игна санчилади, шу билан бирга игна тери, тери ости клетчаткаси, тўғри мускул қинининг олдинги варағи, чет ва қинининг орқа варағи орқали ўтказилади. Шундан кейин игна канюляси пастга туширилиб, игна туш суягига деярли параллел ҳолда 2—3 см ичкарига киритилади, шу ерда у юрак олди хал-

тасининг ўзига тушади. Экссудат шприц билан сўрилиб, оҳиста чиқариб ташланади.

Юрак пункцияси 107-бетга қаралсин.

Туш суяги пункцияси 43-бетга қаралсин.

Плеврал пункция. Диагностика ва даво мақсадида қилинадиган бу процедура плевра бўшлиғида ҳаво бор-йўқлигини аниқлаш (жароҳатланиш, кўкрак қафасининг шикастланиши), суюқлик борлиги ва унинг табиатини билиш (қон, сероз экссудат, трансудат, йнринг) учун қўлланилади. Плеврал пункция ёрдамида плеврадаги суюқликни сўриб олиб ташлаш пневмотораксни барта-раф этиш учун ҳавони узоқ чиқариб туриш, плевра бўшлиғига дренаж қўйиш ҳам мумкин. Жуда оғир аҳволда ётган ва ўпка эхинококкози ёки абсцесси бор деб гумон қилинган беморларда пункция қилиб бўлмайди.

Плевра пункция учун зарур асбоблар: поршени зич, яхши юрадиган 5—10—20 граммли шприцлар, маҳаллий анестезия қилиш учун жуда боп келадиган ва бевосита пункцияга ишлатиладиган бирмунча йўғонроқ игналар (диаметри 2 мм атрофида бўлади). Бундан ташқари, 0,25% ли новокани эритмаси, буйраксимон тосча ва стерил материал.

Беморни махсус усулда тайёрлашнинг ҳожати йўқ. Плевра бўшлиғини пункция қилишда игна санчиладиган жойни тўғри танлаш бу процедуранинг яхши натижа бериш-бермаслигида ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Плевра бўшлиғидаги суюқликни бемор олдинга сал энгашиб ўтирган ҳолида, суяк-диафрагма синусидан, яъни суюқлик ўз оғирлигига кўра оқиб тушадиган энг пастки нуқтасидан сўриб олиб ташланган маъқул. Игна кўрак чизиги ёки орқа-қўлтиқ ости чизиги бўйлаб еттинчи-саккизинчи қовурғалар орасидан санчилади. Плевра бўшлиғига бир талай суюқлик йнғилган оғир касаллар ярим ўтирган ёки ётган ҳолда, орқа қўлтиқ ости чизиги бўйлаб саккизинчи қовурға орасидан пункция қилинади, беморнинг қўллари кўтарилиб, боши орқасига қўйиб қўйилади. Қовурға оралиғидаги томирларни шикастламаслик учун игна пастки қовурғанинг устки чеккаси бўйлаб киритилади.

Пункция асептиканинг ҳамма қондаларига мувофиқ ҳолда қилинади ва унга худди операцияга тайёрланган-дек, ҳозирлик кўрилади. Асбоблар стерилланиб, қўллар ювилади, игна санчиладиган жой терисни спирт билан

артилиб, унга йод сурилади. Пункция қилинадиган жойни белгилаб олгандан кейин тери, тери ости клетчаткаси ва қовурғалар оралиғи новокаин эритмаси билан анестезия қилинади ва пункция учун ишлатиладиган игнани шприцга кийгазиб, шприц худди ёзув перосидек, унг қўлга ушланади. Чап қўл билан терини ушлаб туриб, игна санчилади. Игна теридан бироз қийинлик билан ўтади, тери ости клетчаткасидан бемалол юради ва бир оз қаршилик билан қовурға орасидан ўтади. Кукрак девори нечоғлик қалин бўлса, игна шунчалик чуқурроқ киритилиши керак.

Игна плеврани бир оз қаршилик билан тешиб ўтганидан кейин эркин бўшлиққа тушгани сезилади. Шприц поршени тортилиб, экссудат сўриб олинади ва микробиологик (йирингли процессга шубҳа туғилганида) ёки цитологик текширишга (ўсмалар бўлса) юборилади.

Пункция вақтида игнани қовурғанинг қон томир ва нервлар дастаси ўтадиган пастки четидан содиш, қуюқ ва фибриноз йиринг бўлса, ингичка игна ишлатиш (чунки бунда йиринг игнага тикилиб қолиб, шприцга ўтмайди) хатодир.

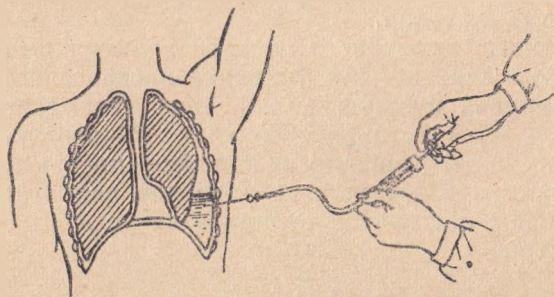
Ингилган экссудат тепасидан пункция қилиш, игнани чуқур киритиб, ёки ўпканинг плеврага ёпишиб қолган жойидан пункция қилиб, ўпка тўқимасига шикаст етказиш ҳам хато ҳисобланади. Йирингли ва лойқа суюқлик олиб ташлангандан кейин плевра бўшлиғига антибиотиклар юборилади. Пункция қилинган жой терисига йод настойкаси сурилади ва устидан ёпиштириб қўйилади.

ПЛЕВРА БУШЛИҒИДАГИ СУЮҚЛИКНИ СҮРИБ ОЛИШ (АСПИРАЦИЯ)

Йиғилиб қолган талайгина суюқлик ва ҳавони плевра бўшлиғи пункция қилинганидан кейин шприц ёрдами билан олиб ташласа бўлади. Айни вақтда плевра бўшлиғига ҳаво ўтмаслиғи учун жуда эҳтиёт бўлиш зарур. Хусусан оғир беморларда талай миқдордаги суюқликни (500—600 мл дан кўпроқ суюқликни) бирданига сўриб олиб ташлаш ярамайди, чунки бу — кўкс оралиғининг сўрилишига ва оғир рефлекс тор ўзгаришлар рўй беришига сабаб бўлиши мумкин.

Пункция қилиш учун қандай асбоблар тайёрланади-

ган бўлса, плевра бўшлиғидан суюқликни сўриб олиб ташлаш учун ҳам худди шундай асбоблар тайёрланади. Булардан ташқари, узунлиги 6—7 см ва диаметри 2 мм келадиган игна олиб, унга бир бўлак резина ёки пласт-масса най кийгазиш зарур, найнинг учига шприц билан герметик қилиб бириктиришга имкон берадиган канюля бўлади (90-расм). Яна қон тўхтатувчи қисқич бўлиши ҳам зарур, бу қисқичдан шприцни бўшатиш учун ажратиб олган пайтда резина найни қисиб қўйиш учун фойдаланса бўлади. Найни қисиб қўйиш плевра бўшлиғидан суюқликни сўриб олаётган пайтда унга ҳаво ўтишига йўл қўймайди. Пункция олдиан бутун системанинг герметиклигига ишонч ҳосил қилиш керак. Беморни ўтқазиб қўйиб, оғир касалларни эса ётқизиб қўйиб, пункция қилишда игна санчиладиган жойнинг ўзидан игна солиб, плеврани тешиш йўли билан аспирация қилинади. Пункция қилиш учун плевра бўшлиғига ҳаво ўтмасин деб қисқич билан кесиб қўйилган найли игна шлатилади. Плевра тешилганидан кейин резина найнинг



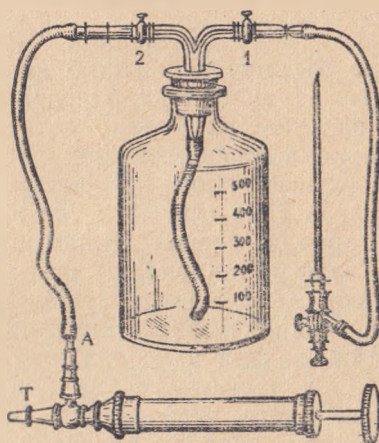
90-расм. Плевра пункцияси ва шприц ёрдами билан суюқлик тортиб олиш.

эркин учига 20 граммли шприц кийгазилади. Найдан қисқични олиб, плевра бўшлиғидаги суюқлик сўриб олина бошлайди. Шприц тўлганидан кейин шприцни ажратиб олиш ва ичидагини тосчага бўшатиш учун най қисқич билан қисиб қўйилади. Олинган суюқлик миқдорини билдиш учун экссудатни даражаларга бўлинган банкага йиғиш ёки бўшатилган шприцларни ҳисоблаб бориш маъқул.

Плевра бўшлиғидаги суюқликни сўриб олиш учун

ишлатиладиган Потен аппарати (91-расм) даражаларга бўлинган шиша идишдан иборат бўлиб, бу идиш 2 та металл найлар ўтказилган резина тиқин билан бекитилгандир, металл найларини жўмраклар билан бекитиб қўйса бўлади. Найларнинг бири (1) троакар ёки игна билан тугалланадиган шлангга боради ва идиш ичида унинг тубингача етиб борадиган резина найи бўлади. Иккинчи, калта найи идишнинг устки қисмида тугалланади ва дренаж найи билан насоснинг ён канюласига туташади.

Потен аппарати йиғилади ва мензуркадаги суёқликни тортиб олиб кўриш йўли билан текширилади. Шундан кейин бутун аппарат, насосидан ташқари қисмларга ажратилган ҳолда стерилланади. Аппарат йиғилганидан кейин троакар ёки игнасига борадиган най (1) даги жўмрак бекитиб қўйилади, иккинчи найи сўрғичнинг ён канюласи



91-расм. Потен аппарати.

билан туташтирилади ва поршенни бир неча марта юргизиб, шиша идишдаги ҳаво сийраклаштирилади. Насосга борадиган найдаги жўмрак (2) ни бекитиб, троакарга борадиган найдаги жўмрак (1) очилади; бунда плевра бўшлиғидаги суёқлик шиша идишга оқиб тушадиган бўлади. Идиш суёқликка тўлмагунча бир неча марта шундай қилинаверади. Идиш тўлиши билан плевра бўшлиғига ҳаво ўтмаслиги учун жўмрак (1) бекитилади, идишнинг тиқини олиниб, ичидаги суёқлиги бўшатилади.

Аппаратни ишлатиб бўлгандан кейин насосидан ташқари ҳамма қисмларини яхшилаб ювиб, стериллаш ва қуриштириш зарур. Найни насоснинг ён канюласига ўламай, унинг ўқи бўйлаб жойлашган канюласига ўлаб қўйиш касалнинг ҳаётини хавф остида қолдирадиган

жуда қўпол хатодир, агар шундай қилинадиган бўлса, суюқлик сурилиб чиқиши ўрнига плевра бўшлиғига дам бериб, ҳаво киритилади. Шиша идишни суюқлик билан тошириб юбориш ҳам хатодир, бунда суюқлик насосга ўтиб кетиши мумкин. Суюқликни ҳаддан ташқари тез олиш ёки бир йўла кўп миқдорда олиб ташлаш ҳушдан кетиш, коллапс ва ҳатто шокка сабаб бўлиши мумкин.

ПЛЕВРА БУШЛИҒИДАН ҲАВОНИ ЧИҚАРИШ

Клапанли (тиғиз) пневмотораксда плевра бўшлиғида йиғилиб қолган ҳавони тез чиқариб ташлаш керак бўлади. Плевра бўшлиғини пункция қилиш ва суюқлик билан тўлдирилган идишга резина най орқали ҳавони чиқариш йўли билан бунга эришилади. Клапанли пневмотораксда жароҳатланган бронх, йиртилган ўпка тўқимаси ёки кўкрак қафасининг жароҳати орқали плевра бўшлиғига ҳаво кириб турадию, лекин нафас чиқариладиган пайтда ундан чиқиб кета олмайди. Ҳаво плевра бўшлиғида йиғилиб боради ва ўпкани сиқиб, нафасда иштирок этмайдиган қилиб қўяди. Айни вақтда кўкс оралиги соғлом томонга қараб сурилиб қолади, нафас ва қон айланиши бузилиб, беморнинг ҳаёти хавф остида қолади. Одам зўр бериб ҳансирайди, кўкраги кисаётганини сезади, рангги оқаради, кўкаради, пульси тезлашади. Эшитиб кўрилганида нафас шовқинлари ўтмайди, тукуллатиб кўрилса, тимпаник товуш чиқади. Юрак пневмотораксдан қарама-қарши томонга сурилган бўлади. Бундай ҳолларда шошилинч ёрдам бериш — плевра бўшлиғидан ҳавони чиқариб ташлаш зарур бўлиб қолади.

Пункцияга керакли ҳамма нарса (226-бетга қаралсин): етарли узунликдаги резина дренаж най кийгазилган игна ва дезинфекцияловчи эритмали (фурацилин, риванол) идиш тайёрлаб қўйилади.

Пункция ўрта ўмов чизиғи бўйлаб иккинчи қовурга оралигидан маҳаллий анестезия остида, шошилинч ҳолларда эса анестезиясиз ҳам қилинади. Пункцияда ҳаво чиқа бошлаганидан кейин игна дренаж найи билан уланади ва чиқиб кетмаслиги учун айланасига лигатура солиб ёки ёпишқоқ пластр ёпиштириб, маҳкамлаб қўйилади. Резина найнинг иккинчи учи плевра бўшлиғи

дамидан пастга қўйилиб, ичига дезинфекцияловчи эритма солинган идишга туширилади. Бунда нафас чиқариш вақтида ҳаво най орқали суюқликли идишга тушадди ва суюқлиқ орқали ўтадиган пуфакчалар кўринишида ташқарига чиқади. Нафас олинган вақтда суюқлик най бўйлаб юқори кўтарилади ва найдаги суюқлик устуни, идиш етарлича паст турадиган бўлса, кўкрак бўшлиғидаги манфий босимни мувозанатга келтиради. Система яхши ишлаб турса, бемор нафас чиқарган вақтда суюқлик орқали талайгина ҳаво пуфакчалари чиқиб туради. Идишдаги най учи ҳамisha суюқлик сатҳидан паст туришини кузатиб бориш керак. Найдан ҳаво ўтиши андек бузилар экан, бунга дарров эътибор бериш ва сабабини аниқлаш керак.

ПЛЕВРА БУШЛИГИГА СУВ ЧИҚАРАДИГАН ДОИМИЙ ДРЕНАЖ ҚЎЙИШ

Асосан йирингли плевритларда плевра бўшлиғидан экссудатни узоқ муддат муттасил чиқариб қўйиш керак бўлади. Шу хилда дренаж қўйилганда плевра бўшлиғи найлар системаси орқали кўкрак бўшлиғи дамидан паст қилиб қўйилган идиш билан туташтирилади. Кўкрак бўшлиғида йиғилиб қолган суюқлиқ паст қилиб жойлаштирилган идишга сифон принципига мувофиқ тинмай оқиб тушиб туради. Экссудатни йиғиш учун орага ичидан иккита най ўтказилган резина, тўқин билан герметик қилиб бекитиладиган яна бир идиш қўйилади (92-расм). Операция қилиш талаб қилинадиган ҳолларда дренаж қўйиб бўлмайди.

Сифон дренаж қилиш учун пункцияга керакли нарсаларнинг ҳаммаси: кўкрак деворини тешиш учун троакар, ичидан шиша найлар ўтказилган резина тўқинли стерил идиш тайёрлаб қўйилади. Яна битта оғзи очиқ шиша идиш ва резина тўқиндан ўтказилган шиша найларга жуда лойиқ келадиган етарли узунликдаги резина найлар ҳам бўлиши керак. Мана шу нарсаларнинг ҳаммаси стерилланади. Плеврага дренаж қўйиш — асептиканинг ҳамма қоидаларига риоя қилинган ҳолда ўтказиладиган операциядир.

Бемор операцияга тайёрланганидан кейин (кўкрак деворининг тегиншли жойидаги жунлар қириб, ўша жой спирт ёки эфир билан ювилгани, йод настойкаси билан

дезинфекция қилинганидан сўнг), хирург ва унга қарашадиган одамлар қўлларини тайёрлаб, операция майдони стерил чойшаб билан чеклаб қўйилганидан кейин еттинчи қовурға ораси курак чизиги билан орқа қўлтиқ ости чизиги ўртасидан анестезия қилинади. Игна санчгандан кейин экссудат борлигини текшириб кўриб, қовурға орасидаги кичикроқ кесилган жойдан троакар солинади. Троакар орқали резина ёки пластмасса найни ўтказиб олгандан кейин троакар чиқариб олинади ва



92-расм. Сифон дренаж.

най терига маҳкамлаб қўйилади. Найга чок солиш ярамайди, чунки най тешиладиган бўлса, система герметиклиги бузилади. Резина найни маҳкамлаш учун унга резина ҳалқача кийгазиб, бунн терига бевосита тақаб қўйиш ва орасидан ип ўтказиб, ипларни гавдага ўраб қўйиш қулайдир. Найнинг иккинчи учи суюқлик билан тўлдирилган идишга тушириб қўйилади (сифон дренаж). Суюқликнинг идишдан қайтиб чиқмаслиги учун идишга тушириладиган резина найнинг учига резина

қўлқоп бармогини кийгазиб, учидан чизиқсимон тешиб қўйилади (Н. Н. Петров усули бўйича). Найга маҳкам қилиб бойлаб қўйилган ана шундай мослама бўлса, чуқур нафас олинган вақтда қўлқоп бармогининг деворлари пучаяди ва суюқликка кўкрак бўшлиғига кўтарилиб чиқиш учун имкон бермайди.

Сифон дренаж қўйилган касал танасининг юқори қисми баланд қилиб ётқизилади, шунда плевра бўшлиғининг энг пастки қисмидан суюқлик оқиб тушади. Бутун системанинг герметик бўлишига, резина найларнинг бирор ери қайрилиб қолмаслиғига ёки уларга қон ё бўлмаса йпринг лаҳталари тиқилиб қолмаслиғига диққат билан қараб бориш зарур. Системанинг яхши герметиклиги ва тиқилиб қолмаганлигини нафас олиш ва чиқариш вақтида идишдаги суюқлик сатҳининг ўзгариб туриши ва айни вақтда герметик банкадаги суюқлик орқали ҳаво ўтиб туришидан кўrsa бўлади. Герметик банкада экссудат йиғилиб бўлганидан кейин плеврага борадиган найни қисқич билан қисиб қўйиб, банка — йпринг йиғич ичидагиси бўшатилади. Банкани тикни билан яхшилаб бекитиб қўйгандан кейингина найдан қисқич олинади. Очиқ идишдаги най учини ҳаммаша суюқлик сатҳидан паст туриши керак.

СУВ ОҚИМИ БИЛАН ИШЛАЙДИГАН НАСОС ЁРДАМИДА ПЛЕВРАДАН АСПИРАЦИЯ ҚИЛИШ

Торакотомиядан кейини ўпкани ёки лобэктомия, сегментар ва панасимон резекциялардан кейин қолган ўпка қисмларини ёзиб, тўғрилаш зарур бўлганда плевра бўшлиғидан экссудат ва ҳаво сўриб олиб ташланади (аспирацион дренаж). Плевра бўшлиғи оралиқ идишга уланган герметик туташ найлар системаси, сийракланиши ростлаб турадиган асбоб ва сув оқими билан ишлайдиган насос ёки электр сўргич билан туташтирилади. Водопровод жўмрағига уланган ва сув оқими билан ишлайдиган насос сийракланишни идишга, ундан эса плевра бўшлиғига узатади. Мана шундай аспирация ўпканинг ростланиб, операциядан кейин плеврада қолган бўшлиқларининг йўқолиб кетишига ёрдам беради, плевра бўшлиғида суюқлик йиғилиб қолишига тўсқинлик қилади.

Кўкрак бўшлиғини аспирацион дренаж қилиш учун сув оқими билан ишлайдиган ва водопровод жўмрагига уланадиган насос, беморнинг ўрнигача етиб борадиган резина най, сийракланишни ростлаб турадиган аппарат ичидан 2 та шиша най ўтказилган тиқин билан герметик бекитиладиган идиш бўлиши керак. Мана шу идиш ва ундан плеврага борадиган най стерилланади. Операция вақтида плеврага киритиб қўйилган най герметик бекитиладиган идишнинг шиша найга туташтирилганида кейин идишнинг иккинчи найи сийракланишни ростлаб турадиган аппарат билан туташтирилади. Бу аппарат сув оқими билан ишлайдиган насосга уланиб, водопровод жўмраги очилади ва плевра бўшлиғига олиб борадиган найдан қисқич олинади.

Аспирацион дренаж одатда 2—3 суткага қўйилади. Системанинг герметик бўлишини ва белгиланган сийракланишдагина ишлашини тинмай кузатиб бориш зарур. Идиш тўлганидан кейин ичидагини бўшатиш учун плевра бўшлиғига олиб борадиган найни қисиб қўйгандан сўнггина тиқинини очиш мумкин. **Системанинг етарли герметик бўлмаслиги — асосий хатодир**, чунки системага ҳаво кирадиган бўлса, аспирацион дренаж бўлмай қолади.

**ҚОРИН БУШЛИҒИ ОРГАНЛАРИ
КАСАЛЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ
(ДИАГНОСТИКА) ВА
ДАВОЛАШНИНГ ТЕХНИК
УСУЛЛАРИ**

МЕЪДАГА ЗОНД СОЛИШ (ЗОНДЛАШ)

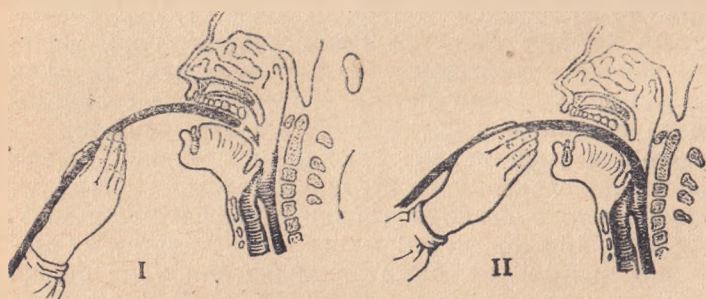
Меъдани ичидаги суюқликдан бушатиш, уша суюқликни текшириб кўриш ва одамни сунъий йўл билан озиқлантириш учун меъдага зонд солинади, яъни меъда зондланади. Йўгон ва ингичка зондлар ишлатилиши мумкин. Меъдага йўгон зонд солиниб, қорин девори таранг қилинганда меъда суюқлиги зонддан ташқи учи орқали оқиб чиқади. Ингичка зонд солинганда меъда суюқлигини сўриб олишга тўғри келади.

Текшириш учун меъда суюқлигини олиш, меъда суюқлигининг эвакуацияси тўхталиб қолганда меъдани бушатиш зарур бўлганда (пилорус соҳасининг стенозларида операциядан кейин меъда перистальтикаси қийинлашиб қолганда), одам заҳарланганда ва бошқа ҳолларда меъдани зондлаш керак бўлади. Кўпинча меъдани ювиш учун зонд солинади (235-бетга қаралсин). Меъда секретор функциясини динамик тарзда кузатиб бориш, меъда суюқлигини узоқ муддат сўриб олиб туриш, баъзан эса беморни озиқлантириш учун ингичка зонд солинади.

Керак бўладиган зарур нарса — узунлиги камида 75 см ва диаметри 10—12 мм келадиган йўгон резина зонддир, бунинг йўли камида 8 мм бўлиб, учи юмалоқланган ва берк учига яқин жойдаги ён деворларида иккига тешиги бор. Зонднинг берк учидан 40 см нарида белгисиз бўлиши керак. Бундан ташқари, зонд солиш вақтида касал қусиб юборса, кийинини сақлаш учун клеёнка ёки клеёнкали фартук ҳамда чойшаб, тос ёки челак бўлиши керак. Зонд 15—20 минут давомида қайнатиш йўли билан стерилланади.

Касалларда олинадиган тиш протезлари бўлса, улар-

ни олиб қўйилади. Касал бошини олдинга сал энгаштирган ҳолда стулга ўтқазилади ёки чалқанчасига ё бўлмаса чап ёнбоши билан ётқизилади. Касалга чойшаб ва клеёнка тутилганидан кейин, зонд солинаётган пайтда одамнинг кўнгли айнаб, қусиб юбориши мумкин, лекин манипуляциянинг ўзи оғритмайди ва безарардир деб уни соғхлантириб қўйилади. Зондни ютиш ва бурундан чуқур нафас олиш йўли билан қусиш ҳаракатларини босишга ҳаракат қилиш керак, деб касалга айтиб қўйиш лозим. Касал зондни тишлаб, йулини бекитиб олмаслиги ва уни тортиб олишга ҳаракат қилмаслиги ҳам керак. Касалга бир қултум сув ичириб, зонд ҳам сув билан ҳўлланади ва уни унғ қўлга олиб, учини касал оғзига тилининг пидизигача киритилади (93-расм). Касалга оғзини юмиб, ютиш ҳаракатларини қилиш керак деб ўқтириб, зондни тезгина эпиглоттисдан нари сури-



93-расм. Меъдага зонд солиш.

I — биринчи момент; II — иккинчи момент.

лади. Зонд қизилўнғачга тушганидан кейин уни яна суриб, белгисигача, яъни учидан ҳисоблаганда 45—50 см масофага киритилади. Зонд чиқиб кетса ёки қайрилиб қолиб, оғиз бўшлиғининг ўзидагина турган бўлса, уни чиқариб олинади ва касални тинчлантириб, бир қултум сув билан яна қайтадан киритилади.

Зондлаш вақтида зонд ҳиқилдоққа тушиб қолиши мумкин. Бунда касал йўталиб, нафаси қайтиб, юзи кўкариб кетади, овози чиқмайди. Бу ҳолда зонд чиқариб олиниши ва қайта солиниши керак. Жуда камдан-кам ҳоллардагина касал ортиқ даражада қўзғалувчан бўлганлигидан ютиш рефлексини босиш учун ҳалқумни анестезия қилмасдан туриб, зонд киритиб бўлмайди. Зонд меъда-

га тушганидан кейин касалга бир неча марта оғиз билан чуқур нафас олиш ва қорин деворини таранглаш таклиф қилинади, шунда меъда суюқлигининг зонд орқали юриши осонлашади. Зондни чиқариб олиш вақтида қизилўнғач мускуллари қисқа муддат спазм бўлиб туриши мумкин, бунинг ўтиб кетишини кутиб туриш зарур.

Узунлиги 75—80 см, диаметри 2—3 мм келадиган олиवासиз ингичка зонд юборишнинг баъзи хусусиятлари бор. Бу зонд беморни ўлқазиб қўйиб оғиз орқали ёки бурун бўшлагини орқали юборилади. Зонд оғиз орқали киритиладиган бўлса, тил илдизига қўйилади ва беморга зондни аста-секин ютқизиш, нари суриб борилади. Зонд бирмунча осонроқ сурилиб борадиган бўлиши учун беморга бир неча қўлтум илиқ сув ичириш мумкин. Зонднинг меъдага етиб бормасини, учидан хисоблаганда 45—50 см масофага қўйилган белгисига қараб, билинади.

Зондни бурун бўшлиғини орқали киритишнинг афзаллиги шуки бунда юмшоқ танглай камроқ таъсирланади, шунга кўра беморнинг кўнгли камроқ айнаб, қусмас камроқ қистайди. Ҳаво буруннинг қайси томонидан яхши ўтадиган бўлса, буруннинг ўша томондаги пастки бурун йули бўйлаб зонд юборилади. Бемор бошини сал орқага ташлаб, бурнининг учини юқори кўтаради (57-расмга қаралсин) ва вазелин мойи сурилган ингичка стерил зонд нафас олиш вақтида бурун орқали киритилади. Қусми ҳаракатлари пайдо бўлса, зонднинг учи оғиз бўшлиғига тушиб қолган-қолмаганини текшириб кўриш зарур. Зонд учи оғиз бўшлиғига тушиб қолган бўлса бурун-ҳалқумга келмагунча зонд тортиб олинади ва қизилўнғач ҳамда меъдага етиб бормасинча ҳалқумнинг орқа деворини бўйлаб қайтадан солинади.

ИҶҒОН ЗОНД ЕРДАМИДА МЕЪДА ШИРАСИНИ ТЕКШИРИШ

Меъда суюқлигини текшириш меъданинг секретор функциясига баҳо беришга ҳамда шу функциянинг қай тариқа бузилганига қараб касаллик табиатини аниқлаб олишга имкон беради. ИҶҒОН зонд билан касалдан наҳорга олинган меъда ширасини текширишдан мақсад шу. Синов понуштаси берилгани-

дан кейин меъда суюқлигини текшириш секреция тўғрисида бирмунча тўлароқ тасаввур беради. Боас-Эвальд нонуштаси — суви қочган 50 г оқ нон ёки 35 г қоқи нон билан 400 мл қайнаган сув ёки қандсиз чойдир. Бу овқат яхши чайнаб, ютилиши керак. Синов нонуштаси ейилганидан кейин 45—60 минут ўтгач, меъдага тишларнинг ташқи четидан ҳисоблаганда 50 см ичкарига йўғон зонд киритилади. Бу текширишни гастрит, меъда яраси ва ракига гумон туғилганида ўтказиш ўринлидир. Меъдадан қон оқиб турганида, қизилўнғач торайганда, меъда кардиал қисмида ўсмалар бўлганида, стенокардия, мия томirlарининг ростмана склерози, оғир гипертония бўлганида аорта аневризмаси ва оғир юрак қасалликларида бундай текширишни ўтказиб бўлмайди. Қайта-қайта қайнатилган, эластиклигини йўқотиб қўйган зондни киритиш кўпичча қийин бўлишини эсда тутиш керак.

Зонд беморни ўтқизиб қўйиб киритилади («Меъдага зонд солиш»га қаралсин, 235-бет). Зонд киритилганидан кейин беморга сал кучаниш, яъни қорин мушуллари таранг қилиш таклиф этилади. Зонднинг ташқи тешигига шиша идиш тутилиб, ажралиб чиқадиган меъда шираси синов нонуштаси билан бирга йиғилади. Етарли миқдорда суюқлиқ олинганидан кейин (100—150 мл) зондни сиқиб-сиқиб ва тез чиқариб олинади. Меъдадан чиқариб олинган зонд ювилади ва қайнатиб, стерилланади.

Нонушта вақтида ейилган оқ нон меъда шираси таъсирига учраб, кўрнинишдан жуда эзилиб пишган бўтқага ўхшаб қолади, унда қаттиқ ва суюқ қисмларнинг нисбати 1 : 3 га тенг бўлади. Меъда ширасининг ҳазм кучи сусайган бўлса (кислоталар камайган бўлса), меъда суюқлигида ҳазм бўлмай қолган нон ушоқлари топилади. Гиперсекрецияда меъда суюқлигидаги қаттиқ ва суюқ қисмларнинг нисбати 1 : 5 га ёки 1 : 6 га етиши мумкин.

Меъда суюқлиғига қон ивиқларининг аралашиб тушини шиллиқ парданинг зонддан шикастланишига боғлиқдир, талайгина қон аралашиб тушадиган бўлса, зондлашни дарҳол тўхтатиш керак. Жигар циррозлари, меъда яралари, ўсмалари ва баъзан гастритларда қизилўнғачнинг кенгайган веналаридан зондлаш вақтида қон

кетиши мумкин. Меъда суюқлиги гўшт чайиндисига ва кофе қуйқасига ўхшаб тушиши мумкин, бу — илгарироқ меъдадан қон кетиб, меъда шираси таъсирига учраганлигини кўрсатади. Баъзи ҳолларда меъда суюқлигига ўт (сафро) аралашиб тушади. Нормал меъда суюқлиги нордон-ачимсиқ ҳидли бўлади, меъда суюқлиги туриб қолганида ачиган мой, сирка, палагда тухум ҳиди ёки қўланса ҳид келиши мумкин.

Нормал меъда ширасида умумий кислоталар 40—60, эркин хлорид кислота 20—40, бириккан хлорид кислота 15—20 бўлади. Гиперацид гастритлар, меъда яраларида, баъзида эса соғлом одамларда ҳам кислоталар миқдори ҳозир айтилгандан кўра кўпроқ бўлиб чиқади. Кислоталарнинг камайиши гипацид гастритлар, авитаминозлар, холециститлар ва меъда ракига алоқадордир. Бироқ, кислоталарнинг етишмаслиги (гипацидитас) ва тўла ахилия баъзи одамларда учраб туради ва умр бўйи сақланиб қолади.

МЕЪДА ШИРАСИНИ ФРАКЦИЯЛАРГА БЎЛИБ ТЕКШИРИШ

Меъда ширасини фракцияларга бўлиб, ингичка зонд билан текшириш камроқ озор етказди ва меъда шираси секретцияси тўғрисида анча аниқроқ тушунча беради. Ингичка меъда зонди оғиз ёки бурун бўшлиғи орқали киритилади. Беморга суюқ нонушта берилади (қуйироққа қаралсин) ва меъда суюқлиги вақт-бавақт олиб турилади. Текшириш натижалари жадвал кўринишида якунланади ёки эгри чизиқлар кўринишида тасвирланади. Йўгон зонд билан текшириш қайси ҳолларда ўринли бўлса, текширишнинг бу усули ҳам худди шундай ҳолларда ўринлидир. Ингичка зондни, хусусан бурун бўшлиғи орқали киритилган бўлса, беморлар буни яхши кўтаради, шунга кўра бу усулдан йўгон зонд юборишга монелик бор ҳолларда ҳам фойдаланса бўлади.

Текшириш учун оливасиз ингичка резина зонд, тоза бўш пробиркалар қўйилган штатив ва шприц керак. Текшириш оч-наҳорга, яъни овқат ва суюқлиқ истеъмол қилишдан илгари, эрталаб ўтказилади. Бериладиган суюқ нонушталар: 400 мл илиқ бульон (Зимницкий нонуштаси) ёки 200 мл плитилган янги карам суви (Лепорский нонуштаси) ёки 300 мл сувда эритилган 0,2 г

кофеин (кофеинли нонушта) ҳаммадан объектив ҳисобланади; у асл ахилияни функционал ахилиядан ажратиб олишга имкон беради.

Росмана атеросклероз, гипертонияда, қон кетганидан кейин, ҳомиладорликда бу текширишни қилиб бўлмайди. Одам бадани қизиб кетса, териси қизарадиган ва боши оғрийдиган бўлса димедрол ёки супрастин берилади. Инсулин синамаси ҳам қилинади, бунда инсулин беморнинг 10 кг оғирлигига 2 бирлик ҳисобидан тери остига юборилади ёки 4 бирлик инсулин венага юборилади. Диабет, стенокардия, атеросклероз ва бошқаларда бу синаманн буюриб бўлмайди.

Меъдадан шира ажралишини радиотелеметрик йўл билан текширишдан мақсад меъданинг айрим қисмларида шира ажралишини тўхтовсиз бевосита қайд қилиб боришдир. Мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган кичкинагина «Қансула» электрон асбоби меъданинг турли чуқурлигига юборилади. рН қайд қилинганда 1,7 билан 1,5 орасида бўлса, бу титрлаш йўли билан топиладиган нормал 20—40 эркин хлорид кислота бирлигига тўғри келади; рН 3,0—3,5 дан юқорироқ бўлиб чиқса, бу хлорид кислота йўқлигини кўрсатади, шу кўрсаткичнинг 1,5 дан кам бўлиши кислоталикнинг кўплигидан дарак беради.

Баъзи ҳолларда базал (туинги) меъда шираси секретсияси текширилади (ширанинг миқдори ва таркиби). Бурун бўшлиғи орқали меъдага 12 соатга ингичка зонд киритилади ва ҳар 15—30 минутда ёки ҳар 2 соатда меъда суюқлиғи сўриб олинаиб, ҳар қайси порцияси текширилади. Олдиндан тери остига ёки венага инсулин юборилади (5—10 бирлик). Зондни ишлатиш олдидан унга учидан ҳисоблаганда 40 ва 60 см ли масофага белгилар қўйилади, шунда зонд уч қаерда турганлиғи ҳақида тўғри фикрга келса бўлади. Зонд 20 минут давомида қайнатиб стерилланади. Меъдани зондлаш техникаси қандай бўлса, бу зондни юбориш техникаси ҳам худди шундай. Зонд 50—70 см ичкарига киритилганидан кейин ташқи уч паст туширилади ва меъда суюқлиғи шприц билан сўриб олинади. Шприц тўлганидан кейин уни зонддан чиқариб олиш ва зонднинг ташқи учини тосга тушириб қўйиш кифоя, шунда меъда, сифон принципига мувофиқ, аста-секин бушалиб боради. Меъда суюқлиғи тамомила чиқариб олинади ва суюқ нонушта юборилади. Кейинги

1½—2 соат мобайнида меъда суюқлиғи ҳар 10—15 минутда шприц билан олиниб, пробиркаларга бўшатиб бо-рилади. Меъда суюқлиғи солинган 8—12 пробирка қан-дай тартибда олинган бўлса, худди шу тартибда штатив-га қўйиб чиқилади. Текширишнинг соддалаштирилган усулида шира наҳорга, кейин эса суюқ нонуштадан сўнг 25 минут оралатиб ва сўнгра ҳар 15 минутда ҳаммаси бўлиб 4 марта олинади. Меъданинг секретор фаолияти нормал бўлса, хлорид кислота миқдори 40 минут даво-мида аста-секин кўпайиб боради, 20—30 минут давоми-да энг юқори рақамларда туради. Текшириш тамом бўл-ганидан сўнг зонд ювилади ва қайнатиб стерилланади.

МЕЪДАНИ ЮВИШ

Меъдани ичидагилардан бўшатиш учун, одам заҳарланиб қолганида заҳарли моддаларни, операциядан кейинги даврида газлар, қон ва меъда ши-расини чиқариб ташлаш учун меъдани ювиш усули қўл-ланилади. Меъдани ювишда сифон принципидан фойда-ланилади, бунда 2 идишни туташтириб турган суюқлиқ билан тўлган найдан суюқлиқ пастдаги идишга оқиб тушади. Идишларнинг бири—сувли воронка бўлса, иккинчиси тўла турган меъдадир (94-расм). Воронка кўтарилганида суюқлиқ меъдага тушса, воронка паст туширилганида меъдадан воронкага қайтиб чиқади.

Меъдани ювиш учун стерилланган йўгон меъда зон-ди 0,5 литрли, зондга лойиқ келадиган воронка, сув ёки дори моддаси солинган кўза (2% ли-сода эритмаси, кучсиз кислота эритмаси ва бошқалар), меъдани юва-диган одам киядиган клеёнка фартук, беморга тутиб қўйиш учун клеёнка ва чойшаб керак. Ювинди сувларни тўкиш учун тос ва челақ ҳамда беморни артиш учун сочиқ ҳам зарур бўлади. Зондни қайси ҳолларда кири-тиб бўлмаслиги ва зонд солиш техникаси 219-бетда тас-вирланган. Зондни киритиш пайтида воронка паст ту-ширилади (А). Қорин пресси қисқариб, қорин ичидаги босим кўтарилганида воронкага меъда суюқлиғи чиқа бошлайди. Баъзан зонд сал киритилиши билан ёки сал орқага тортилиши билан суюқлиқ чиқади. Зонд ва во-ронка суюқлиқ билан тўла турган бўлса, меъда кейин сифон принцигига мувофиқ яна бўшалаверади. Ворон-кага суюқлиқ чиқмай қўйгунча меъда суюқлиғи шу



94-расм. Меъдани ювиш.

А — суюқлиқни воронкадан түқиш; Б — меъдани тўлдириш.

тариқа чиқарилаверади. Меъда суюқлиғи воронкага чиқмай қўйганидан кейин воронка сувга тўлдирилиб, меъда дамидан баландроқ қилиб кўтарилади. Бунда суюқлиқ тезда воронкадан меъдага тушади (Б).

Воронка аста-секин кўтарилади ва меъдага сув тез ўтаётганида ҳаво имкони борича камроқ сўриладиган бўлиши учун воронка бир оз нишаб қилиб ушланади. Шундан кейин воронка паст туширилиб ювинди сув билан тўлиши кутиб турилади. Тўлган воронка торайган қисмига қадар суюқлиқдан бўшатилади. Воронка яна тўлмасмикин деб кутиб туриш керак, айна вақтда зонднинг букилиб қолмаслиғига ва уни касал тиши билан қисиб қўймаслиғига қараб туриш лозим. Воронкадаги суюқлиқ бўшатилаётганда чиққан суюқлиқ миқдорининг исборилган суюқлиқ миқдоридан кам бўлмаслиғига қараб бориш зарур. Бунинг учун воронка паст туширилаётганда воронка меъда суюқлиғи билан батамом тўлмагунча кенг қисмини юқори қилиб тутиш керак. Воронка тўлишдан тўхтаганидан кейин суюқлиқ тўкиб ташланади (94-рasm, А га қаралсин), воронка яна сув билан тўлдирилади ва меъдани тўлдириш ҳамда суюқлиғини чиқариб ташлаш иши қайта-қайта такрорланади.

Меъдада овқат туриб қолган бўлса меъдани ювиш чайинди сув тоза бўлиб тушгунча давом эттирилаверади. Меъдани ювиб бўлгандан кейин зонд чиқариб олинади, бутун система ювилади ва стерилланади.

Зонд жуда юмшоқ бўлиб, қизилўнғачдан яхши ўтавермаса (неча марталаб қайнатилган зонд), шунингдек бемор етарлича тайёрланмаган, яъни қилинадиган манипуляциянинг зарурлиғига яхши ишонтirilмаган бўлса зонд солиш муваффақиятсиз чиқиши мумкин. Меъда бўш бўлмаса, ингичка зонддан фойдаланиш ярамайди, чунки бу зонд меъда суюқлигидаги қаттиқ зарралар билан тиқилиб қолиши ва ювишни қийинлаштириб қўйиши мумкин. Бемор ётқизиб қўйилган бўлсаю, қайт қилса қусуқ массаларининг ҳиқилдоқ ва нафас йўлларига тушиб қолиш хавфи туғилади. Бемор қайт қиладиган бўлса бошини ён томонга буриш ва оғзига келган қусуқ массаларини олиб ташлаш зарур.

ЦИТОЛОГИК ТЕКШИРИШ УЧУН МЕЪДА СУЮҚЛИГИ ОЛИШ

Меъдани ювиш усулидан ювинди сувларда хавfli усма (меъда раки) ҳужайраларини топиш мақсадида ўтказиладиган текшириш учун фойдаланса ҳам бўлади. Текширишнинг бу хилида меъдани наҳорга ювиш, меъдада овқат туриб қолган бўлса, уни кечқурун ҳам ювиб, текшириш учун эса эрталабки, иккинчи марта ювиш сувини олиш керак. Йўгон зонд киритилганида аввал меъда суюқлиги алоҳида идишга олинади. Зондни чиқариб олмай туриб ундан 300 мл илиқ сув юборилади, сўнгра уни меъдадан алоҳида идишга тушириб йиғиб олинади. Меъдага шу тариқа сув юбориш такрорланади ва алоҳида-алоҳида идишларга йиғилган учала порциянинг ҳаммаси текширишга жўнатилади. Цитологик текшириш учун 1—2 соатдан кейин чўкиб тушадиган чўкма олинади. Қасал балғамини туфлаб ташламасдан, ичига ютиб юборадиган бўлса, сил микобактерияларини аниқлаш учун ҳам меъда ювинди сувлари худди шу тариқа олинади.

МЕЪДАНИ ЧАЙИШ

Меъдани ювишга қараганда бирмунча мулозимроқ ҳисобланадиган процедура уни чайишдир. Ўткир ва хроник гастритларда, меъда фаолиятининг функционал ўзгаришлари ва дуоденитларда меъдани чайиш ўринлидир. Меъдани чайиш учун сода (1—2%), калий перманганат (1 : 5000), новокаин, кумуш нитрат эритмалари ва минерал сув ишлатилади, уларнинг температураси 20° дан 40° гача бўлади. Меъда овқатдан 1—1½ соат илгари, стенозларда эса кечаси ётишдан олдин ҳам меъда чайилади. Душсимон оқим берадиган майда тешиклари ва ювинди сувларни йиғиш учун олиvasи бўладиган қўшалоқ юлдузча зонд зарур.

МЕЪДА СУЮҚЛИГИНИ СЎРИБ МУТТАСИЛ ЧИҚАРИБ ҚЎЙИШ

Зондни узоқ муддатга қолдириш зарур бўлганида суюқлик эвакуацияси учун ингичка зонд ишлатилади. Ингичка зондни меъдага қаттиқ овқат қолдиқлари ёки ўша зонд тешикларига тикилиб қоладиган ва шу тариқа уни бефойда қилиб қўядиган қон лахтала-

ри бўлмаган ҳоллардагина ишлатса бўлади. Зонд киритилгандан кейин (237-бетга қаралсин), суюқлик келмайдиган бўлса шприц ёки воронка ёрдамида сув юбориш ҳамда уни чиқариб ташлаш йўли билан меъдани ювиш мумкин. Зонд суюқлик билан тўлдирилганидан кейин меъдадаги суюқликни чиқариб ташлаш учун туташ идишлар принциpidан фойдаланилади.

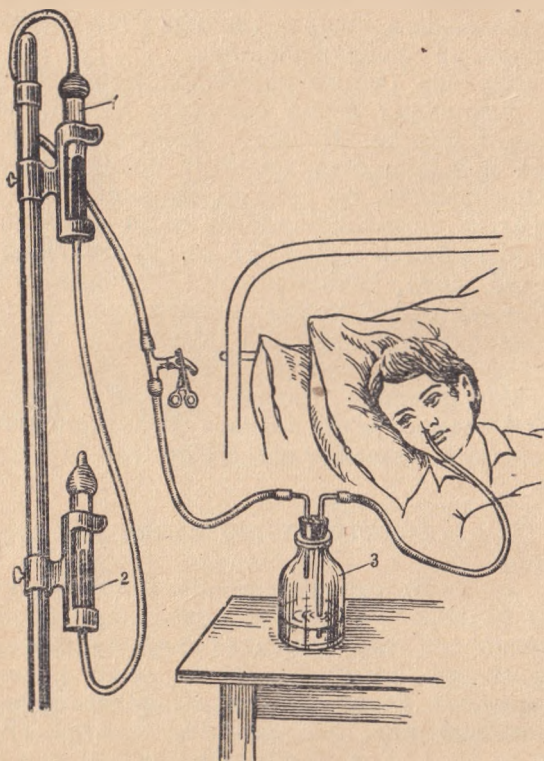
Баъзи ҳолларда (меъда парезлари, перитонитларда) меъдадаги суюқликни актив равишда сўриб чиқариб туриш маъқул бўлади. Меъдага киритилган ингичка зонд резина най ёрдамида герметик беркитилган идиш билан туташтирилади, бу идишни юқоридагиси (1) дан пасткиси (2) га суюқлик ўтадиган икки идиш система-сига улаш йўли билан ичида бир оз сийракланиш ҳосил қилинади (95-расм). Шиша идиш (3) меъда суюқлиги билан тўлгандан кейин меъда зондига борадиган найга қон тўхтатувчи қисқич қўйиб бўшатилади, сўнгра эса бутун система яна тикланади. Пастки идиш суюқлик билан тўлганидан кейин тўласини юқорига, бўшини эса пастга қўйиб банкаларнинг вазияти ўзгартирилади, сўнгра бутун система яна юқоридаги бўш (3) банкага уланади.

ЭЛЕКТРОГАСТРОГРАФИЯ

Бу метод меъда мускуллари қисқарганида ҳосил бўладиган электр потенциаллари фарқи (ҳаракат токлари) ни тана юзасидан ёзиб олиш йўли билан меъда мотор (ҳаракат) функциясини текшириш учун қўлланилади. Текширишнинг мақсадига қараб таъсирот тариқасида ҳар хил нонушта, масалан, Певзнер таклиф этган № 1 стол нонуштаси, ширин нонушта ва бошқалар берилади. Электр потенциаллари фарқини ёзиб олиш учун электрогастрограф ЭГС-3 қўлланилади. Овқат ейилганидан кейин электрогастрограмма (ЭГТ) нинг ҳамма кўрсаткичлари оч-наҳорга олинган ЭГТ кўрсаткичларига қараганда ортиқроқ бўлиб чиқади.

Нормада нонуштадан кейинги электрогастрограмма тишчалари тахминан бир-бирига тенг келадиган эгри чизиқдан иборатдир. Меъда мотор фаолиятининг ҳар хил тарзда ўзгариши электрогастрограмманинг ўзгаришига ҳам сабаб бўлади. Меъдадаги ўзгаришларнинг табиатига қараб электрогастрограмма кўйичлик ҳол-

ларда 40—180 минут давомида ёзиб борилади. Касал чалқанчасига ётади, 2 электрод болдирлари соҳасига боғланади, учинчиси (дифферент электрод) тўш ости соҳасидаги меъдага тўғри келадиган қорин деворига қўйилади. Аппарат ишга солингандан кейин тишчаларнинг



95-расм. Меъда суюқлигини тортиб олиш учун икки идиш (1, 2) системаси ва оралиқ банка (3).

амплитудалари етарлича бўлиб чиқадиган режимни танлаб олиш зарур. Текширишнинг охири ёки ўртасида контрол электропотенциал белгилаб олинади.

Электрогастрограмма кўздан кечириб чиқилганида потенциаллар фарқи, ҳаракат тоқларининг частотаси билан амплитудаси анализ қилинади. Мускул тонуси пасайганда потенциаллар фарқи қўпаяди, тонус кучай-

ганида эса камаяди. Потенциаллар фарқи ҳар хил касалликларда кенг доирада ўзгариб туради.

ЭГТ нинг умумий қонуниятлари белгилаб олинганидан кейин 5 минутлик оралиқлар ичидаги ўзгаришларни анализ қилишга ўтилади.

УН ИККИ БАРМОҚ ИЧАККА ЗОНД СОЛИШ (ДУОДЕНАЛ ЗОНДЛАШ)

Ўт пуфаги, ўт йўллари нинг аҳволини ҳамда меъда ости бе зи функциясини аниқлаш учун ўн икки бармоқ ичакка оливали ингичка зонд солинади (дуоденал зондлаш).

Ўт пуфаги, ўт йўллари ва меъда ости безининг касалликлари дуоденал зондлаш учун авж бўлади. Ўт пуфаги ва ўт йўлларидаги ўткир яллиғланиш процесслари зонд солишга монелик қилади, бунда зонд солиш процессининг зўриқишига сабаб бўлиши мумкин, оғир стенокардия, мия томирлари склерози ва юрак декомпенсациясида ҳам зонд солиб бўлмайди.

Текшириш учун узунлиги 1,5 м, йўғонлиги 3,5 мм келадиган ва бир неча тешиги бор металл оливаси (узунлиги 14 мм; айланаси 23 мм) бўладиган ингичка зонд ва пробиркалар қўйилган таглик зарур. Зондда 3 та белги бўлиши керак: белгилар оливасидан ҳисоблаганда 40-45 см (тишлардан кардиягача бўлган масофага тўғри келади), 70 см (меъданин г пилорус соҳасига тўғри келади) ва 90 см (зонднинг ўн икки бармоқ ичакда турганида тўғри келади) масофага қўйилади. Зонд ҳам худди пробиркалар сингари, қайнатиб стерилланади.

Текшириш оч қоринга ўтказилади. Зондни юборишдан олдин иссиқ сувга солиб олинади. Оғиз ёки пастки бурун йўллари нинг бирортаси орқали киритилади. Аввалига касални ўтқазиб қўйиб олива тил илдизига қўйилади, касалга оғзини юмиб югиш ҳаракати қилишни таклиф этилади, баъзан бир қултум сув ичирилади. Бемор зондни ютиши билан яна бир неча ютиш ҳаракатларини қилади, олива қизилўнгач бўйлаб ўтади. Биринчи белгиси ўтганидан кейин касал ўнг ёнбоши билан кушеткага ёстиқсиз ётқизилади, бели тагига юмшоқ нарса қўйилади.

Зонддан олинадиган суюқликқа қараб унинг қаерда турганлиги тўғрисида фикр юритилади. Зонд меъдада

турган бўлса кислота реакциясига эга бўлган оч рангли тиниқ ёки сал лойқа меъда шираси чиқади (унга кук лакмус қоғоз текказилса қизаради). Зонд меъдада турган бўлса бемордан зондни тил билан юргизиб иккинчи белгисига етиб келмагунча оз-оздан ютиб бориб сўраллади. Зондни тез итариб киритиш ўринсиздир, чунки бунда пилорус спазм бўлиб қолиши мумкин. Зонд иккинчи белгисигача ўтганидан кейин бемор ағдарилиб чалқанчасига ётқизилади ва зондни учинчи белгисигача оҳиста сўриб борилади. Зонддан сарғиш тусли суюқлик кела бошлаганидан кейин олива ўн икки бармоқ ичакка ўтган деб ҳисобланади. Ажралиб чиқаётган суюқликнинг ишқорий реакцияга кириб қолиши зонднинг ўн икки бармоқ ичакда турганини тасдиқлаб беради (қизил лакмус қоғози кўкаради). Зонд қайрилиб қолиб, ўт чиқмаётган бўлса, зондни сал тортиб кўриб, беморга бир неча қултум сув ичирилади. Шприц билан ҳаво юбориб зонднинг ўн икки бармоқ ичакка тушган-тушмаганини текшириб кўrsa бўлади, зонд меъдада турган бўлса ҳаво юборилганини бемор сезади, ўн икки бармоқ ичакда турган бўлса буни сезмайди. Оливанинг турган жойини аниқлаш учун рентгенга солиб кўриш усулидан ҳам фойдаланилади.

Пробиркага биринчи ўт порцияси (А порция, бу тиниқ, сал ёпишқоқ, оч сариқ, тилла ранг суюқлик бўлади) йиғиб олинганидан кейин зонд орқали магний сульфатнинг 25% ли эритмасидан 40 мл ёки 30% ли эритмасидан 20—30 мл юборилади. Шу тариқа ўт пуфаги рефлeksi ҳосил қилинади, яъни Одди сфинктери очилиб, ўт пуфаги қисқаришига эришилади. Магний сульфат юборишни беморлар ҳаминиша ҳам яхши кўтаравермайди. Унинг ўрнига зайтун мойи юбориладиган бўлса кейин ўтказиладиган микроскопик текшириш шароитлари ёмонлашиб қолади. Ўт пуфаги рефлeksiни қўзғатадиган яхши таъсирот 20—30 мл 10% ли пептон ёки аскорбат кислотали глюкоза эритмаси (сорбит) дир. Таъсирот юборилганидан кейин ҳар 15—20 минутда ўт алоҳида пробиркаларга йиғиб борилади. Бу — пуфакдан чиққан ўт (В порция) дир, у қорамтир-кўкиш рангда бўлади. Лойқа суюқлик (меъда шираси аралашган) келадиган бўлса, алоҳида пробиркага йиғилади. 30—40 мл ва ундан кўра кўпроқ пуфак ўти келганидан кейин яна оч тусли, сал ёпишқоқ жигар ўти кела бош-

лайди (С порция), бу ўт алоҳида пробиркаларга йиғилади.

Дуоденал зондлашда зонд каноюласининг қаерда турганлигини аниқлаш учун касалнинг бўйини ҳисобга олиш тавсия этилади (2-жадвал).

2 ж а д в а л

Бўйи	Тишлардан меъдасининг кардиясигача бўлган масофа	Тишлардан пилорусгача бўлган масофа	Тишлардан ўн икки бармоқ ичаккача бўлган масофа
150—165	35	45	60
166--180	40	50	70
181 ва бундан кўп	45	60	85

Шунга яраша олдиндан белгилари қўйиб чиқилган учта зонд олинади. Мазкур касалга қайси зонд тўғри келадиган бўлса, ўшаниси ишлатилади.

Зондлаш иши етарлича пухта ўтказилмаган бўлса яхши чиқмаслиги мумкин, яъни ўт порцияларини олиб бўлмай қолади. Зонднинг юришини енгиллаштириш учун одам чуқур нафас олиши, қорнини массаж қилиб чаногини кўтариб қўйиш тавсия этилади. Зонднинг пилорусдан ўтиши қийинлашиб қоладиган бўлса (кислоталар кўп бўлганида аксари зонд яхши ўтмайди), зонд орқали 1% ли сода эритмаси юборилади, атропин инъекция қилинади, амилнитрит ҳидлатилади. Беморнинг кўнгли айнаб, қусгиси қистайдиган бўлса, чуқур-чуқур нафас олиш таклиф этилади. Зонд иккинчи белгисигача ютилганидан кейин беморга 20—30 минут давомида айланиб юриб, зондни оз-оздан ютишга рухсат бериш мумкин. Шундан кейин касал чаногини юқорироқ қилиб ўнг ёнбош билан ётқизилади ва жигар соҳасига грелка қўйилади. Зондлаш одатда 50 минутдан 80 минутгача давом этади. А порциясини олишда ўн икки бармоқ ичакдаги суюқлиқнинг ҳаммаси сўриб олинади. Магний сульфат юборилганидан кейин магний аралашган 10—25 мл атрофида суюқлиқ олиб ташланади ва ундан ке-

йингина В порция йиғила бошлайди. Ўт ранги ўзгариб, бирмунча оч тусли ўт кела бошлаши билан С порция йиғилади. В порциясининг чиқмаслиги зондлаш техникаси бузилганига боғлиқ бўлмасдан, ўт пуфаги функциясига боғлиқ бўлиши мумкин.

Дуоденал зондлаш йўли билан меъда ости функционал ҳолатини текшириш бирмунча бошқачароқ бўлади. Зонднинг ўн икки бармоқ ичакда турганлигига ишонч ҳосил қилингандан кейин зонд орқали 30 мл 0,1—0,5% ли хлорид кислота эритмаси, эфир, секретин ёки зайтун мойи юборилади. Шундан кейин ўн икки бармоқ ичак суюқлиги бир соат мобайнида ҳар 15 минутда йиғиб борилади ва шу суюқликда меъда ости бези ферментлари бор-йўқлигини текшириш учун жўнатилади. Ўн икки бармоқ ичакдан панкреатик ширани қайта-қайта олиш усулидан ҳам фойдаланилади, бунинг учун 2—3 соат мобайнида ҳар 20—30 минут сари 0,5% ли илиқ хлорид кислота эритмасидан 30 мл гача юбориб турилади.

Гипотония шароитларида дуоденографиядан, яъни мускуллар орасига 2 мл 0,1% ли метацин ёки 1 мл 0,1% ли атропин билан 5 мл 10% ли кальций глюконат инъекция қилгандан кейин зонд орқали барий сульфат юбориб, ўн икки бармоқ ичакни рентгенда текшириш усулидан ҳам фойдаланилади. Инъекциядан кейин 20 минут ўтгач зонд орқали 10 мл 2% ли новокаин эритмаси ва 150—200 мл барий сульфат эмульсияси юборилади.

ХОЛЕЦИСТОГРАФИЯ ВА ХОЛЕЦИСТОХОЛАНГИОГРАФИЯ

Холецистография. Ўт пуфаги касалликларини аниқлаш учун, асосан ўт тошлари бор-йўқлигини билиш учун контраст моддалар ёрдамида ўт пуфагини рентгенологик йўл билан текшириш усулидан фойдаланилади, холецистография деб шуни айтилади. Текширишнинг бу усули жигарнинг ўт билан бирга бироз миқдор рентгеноконтраст моддаларни ўт билан бирга ажрата олиш хусусиятига асосланган. Текширишдан 12 соат илгари клизма қилиниб ичакнинг юқори қисмлари ҳам тозаланади ва беморнинг 30 кг оғирлигига 1 г ҳисобидан билитраст ичирилади. Билитрастни икки-

га бўлиб, иккинчиси биринчисидан 3 соат кейин берилди. Текшириш 12, 18 ва 24 соатдан кейин ўтказилади. Ўт пуфаги мотор функциясини аниқлаш учун 2 та тухум сариғи ичирилади ва 15—20 минутдан кейин бир қанча рентгенограммалар олинади.

Холецистохолангиография (холеграфия) — венага контраст модда юборилгандан кейин ўт пуфаги билан ўт йўлларини рентгенологик текширишдир, бунда юборилган контраст модда жигардан ажралиб чиқади ва ўтга тушади. Ўт йўлларини контрастлаш учун йод препаратлари (билигност, билиграфин) ҳаммадан кўра кўпроқ ишлатилади. Бу текшириш жуда яхши натижаларни беради ва ўт пуфагининг аҳволидан ташқари ўт йўлларининг аҳволини ҳам билиб олишга имкон очади.

Беморни текширишга 2 кун мобайнида тайёрлаб борилади. Сут, қора нон, олма, карам берилмайди ва ичакни тозалаш учун клизма қилиб турилади. Текширишдан бир кун аввал касалнинг ўт препаратларига ортиқча сезгир-сезгирмаслигини аниқлаш мақсадида текширишдан бир кун аввал венасидан 1 мл билиграфин ёки 2 мл билигност юбориб кўрилади. Бадани қичишиб, тошма пайдо бўлса, эти увишиб ҳарорати кўтарилса, ёки йодни кўтара олмасликни кўрсатадиган бошқа симптомлар пайдо бўлса йод препаратларини венадан юборишдан воз кечишга тўғри келади. Ҳозир айтилган симптомлар бўлмаса 20 мл билиграфин ёки 30 мл билигност тайёрланади ва улар рентген кабинетида венага юборилиб, муайян вақт оралашиб рентген суратлари олинади.

3—5 минутдан кейин рентген суратда контрастланган ўт йўллари кўрилади, шу йўллардаги ўт кейин ўт пуфагида йигилиб бориб, ўт пуфагининг концентрацион функцияси, катта-кичиклиги, шакли ва унда тошлар бор-йўқлиги тўғрисида тушунча беради. Ун икки бармоқ ичакка ўт тез тушадиган бўлса тери остига 0,5 мл 1% ли морфин эритмаси, ўт йўли спазм сфинктеридан эса 1—2 мл 0,1% ли атропин эритмаси тери остига инъекция қилинади. Ўт пуфаги қисқариши учун 2 та тухум сариғи ичирилади.

Инфузион холеграфия усули ҳам қўлланилади, бунда 20% ли билигност эритмасидан касалнинг 1 кг оғирлигига 1 мл ҳисобидан 5% ли 150—200 мл глюкоза эритмаси қўшиб томчи усулида венага юборилади. 60—70—80 мл суюқлик 20—25 минут давомида юборилади.

Шундан кейин 15—20 минут ўтказиб, 1½—2 соат мобайнида бир қанча сурат олинади. Холангиография, яъни контраст моддани бевосита ўт пуфаги ёки ўт йўлларига юбориш йўли билан ўт йўллари рентгенда текшириш усули ҳам қўлланилади. Тери орқали ўтказиладиган холангиография лапароскоп назорати остида ўт пуфагини пункция қилиш йўли билан бажарилади (213-бетга қаралсин). Кўпинча ўт пуфагига ёки ўт йўлига ё бўлмаса умумий ўт йўлига контраст модда (кардио-контраст) юбориш билан бир вақтда манометрия қилиш, яъни ўт йўлларидаги босимни ўлчаб бориш йўли билан операцион холангиография ҳам қилинади.

ҚОРИННИ ПУНКЦИЯ ҚИЛИШ

Қорин бўшлиғида экссудат ёки трансудат (асцит) тўпланиб қолганида, шунингдек қорин бўшлиғига диагностика мақсадида ҳаво юбориш керак бўлганида қорин пункция қилинади. Пункция учун маҳаллий анестезия остида қилинадиган юмшоқ тўқималар операциясига зарур нарсаларнинг ҳаммаси тайёрлаб қўйилади. Игна ёки троакар билан маҳаллий анестезия остида тешик очилади, аввал қовуқ бўшатилган бўлиши керак. Бемор ўтказиб қўйилади. Игна ёки троакар санчиладиган жой — ўрта чизик бўйлаб олганда, киндик билан қовуқ орасидаги масофанинг ярмисидан сал пастроги ёки чап ёнбош суягининг олдинги қиррасидан киндикка томон борганда 4 см ичкаридадир. Асцитни чиқаришда суюқлик аста-секин олинади, қорин сочиқ билан тортиб боғланади. Пункция қилинган жой тикиб қўйилади.

Жигарнинг пункцион биопсияси. Цитологик, гистологик ва гистохимиявий текширишлар учун жигарни пункция қилиб тўқимасидан олиш мумкин. Қорин девори ёки қовурғалар ораси маҳаллий анестезия қилинганидан кейин текширишга жўнатиладиган айрим жигар хужайраларини ёки устунча ҳолидаги жигар тўқимасини олишга имкон берадиган махсус игналар ёрдамида жигар пункция қилинади. Сабаби номаълум гепатомегалиялар, жигар пункциясининг издан чиққанлиги, сабаби номаълум сариқлик, жигар ўсмаси ва амилоидозига шубҳа туғилиши пункцион биопсия қилишни тақозо этади. Жигар циррозлари, хроник гепатитларда пунк-

ция қилиш процесснинг типини, даврини ва нечоғлик активлигини аниқлашга ёрдам беради. Қон ивувчанлигининг сусайганлиги, кўпдан бери давом этиб келаётган сариқлик, жигарда йирингли процесслар борлиги ва бемор аҳволининг оғирлиги пункцияга монелик қилади.

Пункция учун эфир билан ювилган қуруқ, стерил шприц, пункция учун алоҳида ва анестезия учун алоҳида игналар, 0,25—0,5% ли новокаин эритмаси, тупферни ушлаш (терини ювиш) учун асбоб, суртгичлар, спирт, йод настойкаси ва операция майдонини чеклаб қўйиш учун оқ сурп, эфир билан ювилган буюм ойналари ва 10% ли формалин эритмаси солинган пробиркани тайёрлаб қўйиш зарур. Жигар иккала бўлагининг олдинги бўлимлари ва устки юзаси пункция қилишга боп. Лапароскоп ёрдамида кўз билан кўриб туриб пункция қилиш ҳам мумкин (218-бетга қаралсин).

Жигар пункция қилинганида учрайдиган асоратлар: қон кетиши, ўтдан пайдо бўладиган перитонит, қорин бўшлиғи органларининг тешилиши, плевра ҳам тешилиб қолганида эса плеврал шок, пневмоторакс. Жигар пункция қилинганидан кейин касал ётган ҳолича палатага олиб келинади. У бир кеча-кундуз ўриндан турмай ётиши керак. жигари соҳасига муз қўйиш буюрилади ва викасол берилади.

Пневмоперитонеум. Қорин бўшлиғига газ (кислород) юбориш қорин ичида ёки қорин пардасидан ташқарида жой олган ўсмаларни, шунингдек жигарнинг пастки ёки устки юзасидаги ўзгаришларни аниқлаб олишга имкон беради. Қоринни пункция қилиш учун пневмоторакс учун ишлатиладиган аппаратдан ёки тери остига кислород юбориладиган асбоблардан фойдаланилади (97-бетга қаралсин). Киндик соҳасидаги тери маҳаллий анестезия остида йўғон лигатурага олиб, тортилади. Шундан кейин киндикдан 2 см четлаб қорин маҳаллий анестезия остида пункция қилинади ва қорин бўшлиғига игна орқали 600—700 см³ ҳаво юборилиб, рентгенологик текшириш ўтказилади.

Радиоизотоплар билан скеннирлаш. Ҳар хил радиоактив препаратлардан фойдаланиб, бир қанча органлар: қалқонсимон без, ўпка, буйрак, жигар скеннирланади. Радиоактив йод (I^{131}) билан нишонланган бенгал роза бўёғи юборилганида (200 мкг) у жигар ҳужайраларига ютилади, радиоактив олтин (Au^{198}) ва хром (Cr^{51}) эса

жигарнинг ретикуло-эндотелиал ҳужайраларига ўтади.

Йодни қалқонсимон без ютиб олишига йўл қўймаслик учун текширишдан олдинги 2—3 кун давомида беморга 3% ли калий йодид эритмасидан кунига 3 маҳал 1 ош қошиқдан ичиш буюрилади. Радиоактив бенгал роза эритмаси беморнинг 1 кг оғирлигига 0.3 мккюри ҳисобидан, ҳаммаси бўлиб 4—5 мккюри активликда юборилади. Бундай текширишни жигар функциясини аниқлаш ва унда локал ўзгаришлар (ўсмалар, эхиноккоз, ўсма метастазлари) бор-йўқлигини билиш учун ўтказиш ўринлидир.

Текшириш наҳорга ўтказилади. Радиоактив моддаларнинг жигарда тақсимланиши скеннер деган махсус радиометрик аппарат ёрдамида текширилади, скеннер модданинг органда тақсимланиши ва импульсларнинг штрих чизиқлар кўринишида қайд қилиб боради, яъни органнинг тасвирини беради. Бенгал роза ишлатилганда 10—30—60 минутдан кейин скеннограмма олинади. Жигар диффуз равишда шикастланган бўлса штрих чизиқчалар сони бир текис камайган ҳолда тушади. Локал ўзгаришлар бўлса, штрих чизиқлар кам бўлиб қолган жойлар кўринади.

СПЛЕНОМАНОМЕТРИЯ

Дарвоза венаси системасидаги босим даражасини ўлчаш учун спленоманометрия қўлланилади. Бунинг учун талоқни пункция қилиб, игна сув манометри билан уланган игна талоқ бўғиқ товуш чиқарадиган циррозлари ва меъда-ичакдан номуълум сабаб билан қон кетаётганда бу текшириш ўринлидир. Қон ивувчанлиги сусайганда, талоқда йирингли процесслар ва эхиноккоз бўлганида спленоманометрия қилиб бўлмайди.

Операция учун зарур нарсаларнинг ҳаммаси (стерил чойшаб ва асбоблар, 0,5% ли новокаин эритмаси, шприцлар, игналар) ва сув манометри, яъни игнага лойиқ келадиган канюласи бор резина найчага уланган, даражаларга бўлинган капилляр найча тайёрлаб қўйилади. Тери спирт билан артилиб, унга йод настойкаси сурилганидан кейин операция майдони салфеткалар ёки чойшаб билан чеклаб қўйилади. Физиологик эритма ёки 0,5% ли новокаин эритмасига тўлдирилган сув манометри билан уланган игна талоқ бўғиқ товуш чиқарадиган

зонага ўрта қўлтиқ ости чизиғи бўйлаб санчилади. Талоқ пункция қилинганида манометр (манометрнинг нолинчи даражаси талоқ дамида туриши керак) нормада сув устуни ҳисоби билан 120—180 мм ни кўрсатиб туради. Спленоманометрия одатда талоқ орқали дарвоза системасига контраст модда киритишнинг дастлабки босқичи бўлиб ҳисобланади («спленопортография»га қаралсин). Операция вақтида дарвоза венаси системасидаги босимни аниқлаш зарур бўлиб қолса, чарви, меъда венаси ёки қорин бўшлиғидаги бошқа веналарни бевожита пункция қилиш йўли билан ўша манометрнинг ўзидан фойдаланилади.

СПЛЕНОРТОГРАФИЯ

Пункцион игнадан талоққа юборилган контраст модда талоқ ва дарвоза венаси орқали жигарга келади. Сўнгра рентгенологик текшириш ўтказиладиган бўлса дарвоза венаси системаси томирларининг нечоғлик тўлишганлиги маълум бўлади. Портографияни операция қилиб, киндик венасини очиш ва шу венадан контраст модда юбориш йўли билан Г. Е. Островерхов усулига мувофиқ қилиш мумкин. Контраст эритма юборилгандан кейин олинган рентген суратлари талоқ ва дарвоза веналарининг ўтказувчанлигини аниқлашга ва жигардаги дарвоза венаси тармоқларининг нечоғлик тўлишувига қараб жигар тўқимасидаги ўзгаришларни билиб олишга имкон беради.

Портал гипертензияда, яъни турли жигар касалликлари (циррозлар, ўсмалар, дарвоза ва талоқ веналарининг тромбозлари ҳамда бошқа гепато-лиенал ўзгаришлари) муносабати билан дарвоза венаси системасида босим кўтарилиб кетиши сплен опортография қилишни тақоза этади. Қорин бўшлиғи органларида, хусусан талоқда яллиғланиш процеслари бор деб гумон қилинганида, эхинококкозда, қон ивувчанлиги бузилганида талоқни пункция қилиб бўлмайди. Шу муносабат билан спленопортографиядан олдин гемокоагулограмма текшириб кўрилади (қон ивувчанлиги, қон кетиш вақти, протромбин ва бошқалар). Пункция учун маҳаллий анестезия остида қилинадиган операцияга керакли нар-

саларнинг ҳаммаси тайёрлаб қўйилади (235-бетга қаралсин).

Морфин ёки промедол инъекция қилингандан кейин маҳаллий анестезия остида талоқ ўрта қўлтиқ ости чизиги бўйлаб еттинчи-саккизинчи қовурғалар орасидан пункция қилинади ва талоққа 25—30 мл 70% ли кардио-траст, триотраст, диодон илитилган ҳолда юборилади ҳамда 1, 3, 5, 7, 9 ва 11 секунддан кейин рентген суратлари олинади ёки контраст модда юборилгандан кейин 2 секунд ўтказиб, битта сурат олинади. Контраст модда юборилганидан бошлаб 45 секунд ва 1 минуту 30 секунддан кейин олинadиган суратларда жигарнинг қуюқ сояси кўриниб туради, шу соя фонида тўлишув нуқсонлари (ўсмалар, кисталар) кўзга ташланиб туриши мумкин. **Учрайдиган асоратлари** — қон кетиши, йодни кўтаролмаслик.

РЕТРОПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ

Қорин пардаси орқасидаги бўшлиққа газ (кислород) юборилганидан кейин ўтказиладиган рентгенологик текшириш қорин пардаси ортидаги органлар шаклини кўрсатиб беради (ретропневмоперитонеум). Кокс оралиғига газ ўтадиган бўлса, пневмомедиастинум келиб чиқади. Қорин пардаси орқасидаги бўшлиқда буйракдан, буйрак ости бези, меъда ости безидан чиққан ўсмалар борлиги ва бу ўсмаларни қорин ичидаги ўсмалардан ажратиб олишга зарурат туғилиши кўпинча шу текширишни тақоза қилиб қўяди. Қорин бўшлиғи органларида яллиғланиш процесслари бўлганида ҳамда юрак фаолияти издан чиққан ва дармондан кетган касалларда бу текширишни ўтказиб бўлмайди.

Текшириш учун игна, шприцлар ва кислород юбориладиган аппарат тайёрлаб қўйилади (253-бетга қаралсин). Ичакни обдон тайёрлаш зарур. Касал тиззалари билан тирсақларини тираган ҳолида боғлов столининг четига ётқизиб қўйилади. Маҳаллий анестезия остида ўрта чизик бўйлаб думғаза учидан пункция қилинади ва игна думғазанинг ички юзасига 4—5 см киритилганидан кейин 0,25% ли новокаин эритмасидан 60—80 мл юборилади, кейин эса 750 мл дан 2 л гача кислород юборишга киришилади. Кислород рентген кабинетида

юборилади ёки касални ётган ҳолида рентген кабинети-га олиб келинади. **Учрайдиган асоратлари:** нафаснинг қийинлашиб қолиши ва умров усти соҳаларининг тери ости клетчаткасида шиш ҳамда крепитация пайдо бўлиши, булар одатда давосиз йўқолиб кетади.

КЛИЗМАЛАР

Томчилаб қилинадиган клизмалар.

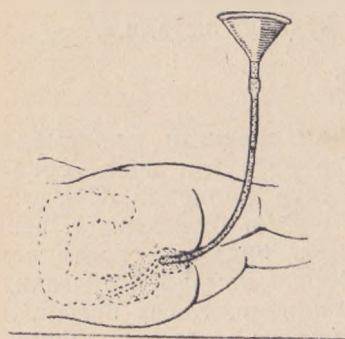
Томчи клизмалар орқа тешиги ва тўғри ичак орқали ичакка суюқликлар юбориш учун қилинади. Суюқликларни оғиз орқали киритиш мумкин бўлмаганда, венадан юбориш қийинлашиб қолганида ва огритадиган бўлгани учун, тери остига юбориш номақбул бўлганида шундай клизмалар қилиш ўринлидир. Касал организми анча сувсизланиб қолганида ундаги суюқлик ўрнини тўлдириш учун шу методдан фойдаланиш мумкин. Ичак қовузлоқлари қисқариб, касал клизмани тутиб туролмайдиган бўлиб қолмаслиги учун тўғри ичакка юбориладиган суюқлик илиқ (40°) бўлиши ва аста-секин томчилаб-томчилаб кириб туриши керак. Ичак касалликлари билан огриган беморларга томчи клизма қилиб бўлмайди.

Томчи клизмалар учун штативга осиб қўйиладиган оддий Эсмарх кружкасидан фойдаланса бўлади, унга винтсимон қисқичли резина най кийгазилади. Қисқич ичакка минутига атиги 40—50 томчи суюқлик ўтиб турадиган қилиб бураб қўйилади. Резина най учига кийгазилган наконечник (учлик) резинали, юмшоқ, диаметри кичик бўлиши керак, яхшиси катетерни ишлатган маъқул. Суюқлик ўтиб туришини яхшироқ текшириб бориш учун системага томизгич улаш мумкин (74-бетга қаралсин). Эритмаси совиб қолмаслиги учун эритмали кружка ва найни грелка билан иситиб турилади.

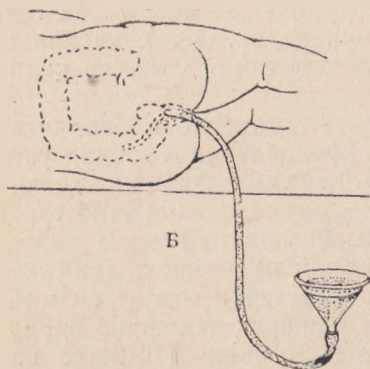
Касал томчи клизмага тайёрланган бўлиши, яъни тўғри ичаги ахлат массалари ва газдан бўшалган бўлиши керак, бунга эришмоқ учун, яхшиси, олдиндан тозаловчи клизма қилиш керак. Томчи клизмани юбориш учун одатда физиологик эритма ишлатилади. Тўғри ичак таъсирланмайдиган бўлиши учун такрорий томчи клизмаларни эҳтиёт бўлиб қилиш лозим. Тўғри ичак орқали бир кеча-кундузда 2 л гача суюқлик юборса бўлади.

Сифон клизмалар. Сифон клизмалардан мақсад ичак-

ни газ ва ахлатдан бушатишдир. Одатдаги клизмалар кор қилмай қўйса ёки уларни қилиш мумкин бўлмаса ана шундай ҳолларда сифон клизмалар қилинади. Си-



А



Б

96-расм. Сифон клизма.

А — сув юбориш; Б — ичакдаги суюқликни чиқариб ташлаш.

фон клизмада туташ идишлар принциpidан фойдаланилади (96-расм), бунда ичак шу идишларнинг бири бўлса, иккинчиси — тўғри ичакка киритилган резина найнинг ташқи учидagi воронкадир.

Газлар тутилиб қолганида ва ичак парезида, операциядан кейинги даврда, йўгон ичак ўсмаларида, ичак чала буралганида, битишмалар туфайли ичак тутилиб қолганида ва метеоризмнинг ҳар хил турларида сифон клизмалар қўйиш керак бўлади. Йўгон ичакда операция қилинганидан кейин биринчи кунларда, ўткир аппендицитда ва ичакдан қон кетаётган ҳолларда бундай клизмаларни қилиб бўлмайди.

Сифон клизма учун фақат шу мақсадга ишлатиладиган ва узунлиги 75 см ҳамда диаметри 1,5 см бўлиб, ташқи учига 0,5 л атрофида суюқлик сиғадиган воронка

кийгазилган стерил меъда зонди тайёрлаб қўйиш зарур. Сувли кўза, тос, сувга тутиладиган челак ва тосдаги чайинди қўйиладиган яна бир челак, клеёнка ҳамда бемор тагига қўйиладиган судно ҳам зарур бўлади. Касал чан ёнбошига ёки чалқанчасига ётқизилади. Зонднинг тўғри ичакка киритиладиган учига мўл қилиб ва-

зелни сурилади ва зонд воронкадан илқ (40°) сув билан тўлдирилади. Зонддан ҳавони сиқиб чиқариш учун воронканинг қаршисида турган учи аввал юқори кўтарилади, сўнгра эса воронкадаги суюқлиқ дамигача паст туширилади. Беморнинг тагига клеёнка ёзилиб, резина судно қўйилади. Зонддан сув оқиб тушмаслиги учун уни сиқиб туриб учи орқа тешикдан тўғри ичак ампуласига киритилади. Шундан кейин воронкадан ичакка суюқлиқ ўта бошлайдиган қилиб воронка кўтарилади (96-расм, А). Зонд тўғри ичакка тушганидан кейин яна камида 30—40 см нари сурилади. Зонднинг тўғри ичак ампуласида қайрилиб қолмаслигига қараб бориш ва зарур бўлса, унинг ҳолатини бармоқ билан текшириб кўриш керак.

Воронкадан сув ичакка ўтганидан кейин туташ воронкага суюқлиқ идишлар принцинга мувофиқ қайтиб оқиб чиқадиган қилиб воронка паст туширилади (96-расм, Б). Айни вақтда суюқлиқ оқими билан бирга ичакдан пуфакчалар кўринишида газлар, шунингдек ахлат бўлаклари ва суюқ ахлат массалари тушади. Ичакдан чиқадиган суюқлиқ юборилганига нисбатан кам бўлмаслигини кузатиб борилади, суюқлиқ қуйиб олинади ва яна худди шунча миқдор сув қўйилади. Воронкани дам кўтариб, дам паст тушириб, газлар чиқиб бўлмагунча ҳамда воронкага тоза сув келмагунча ичак ювилаверади. Сифон клизма учун I челақ ва баъзан бундан кўра кўпроқ сув ишлатилади. Юборилган сув билан чиқарилган суюқлиқ миқдори барабар бўлишини ҳамиша кузатиб бориш ва касалда ичакнинг тўлгоқсимон қисқаришлари пайдо бўлишига қараб воронкани тушириш керак.

Хатолар: Ичакда кўп миқдор сув қолдириш, зонднинг тўғри ичак ампуласида қайрилиб қолиши (бунда ичакнинг бушалиши қийинлашади) ва суюқлиқ тез юборилганида системага, ундан эса ичакка ҳаво ўтиши ва воронкадаги суюқлиқнинг тўкилиб кетиши.

Озиқли клизмалар (151-бетга қаралсин).

Ичак души. Ичак души учун ишлатиладиган асбобни М. Г. Каминский таклиф этган бўлиб, у тўғри ичакка киритиладиган, узунлиги 16 см ва тешигининг диаметри 1 см келадиган йўғон металл найдан иборатдир. Найнинг ректал қисмида чайинди сувларни тушириш учун $1,5 \times 1$ см катталикдаги овал тешик бор. Найнинг ташқи учида

45° бурчак остида чиққан 5 см узунликдаги патрубок бўлади, бу патрубок канализацияга туташтирилган. Тўғри ичакка ювадиган суюқлик юбориш учун йўгон ичак найининг патрубоги орқали киритиладиган 1,5 м узунликдаги ингичка резина зонддан фойдаланилади. Ингичка резина зонднинг ректал учида бир талай майда ён тешиклари бор.

Ичига ингичка резина зонд солишиб вазелин сурилган наконечник (учлик) тозаловчи клизмадан кейин тўғри ичакка киритилади. Оҳиста ҳаракатлар билан ингичка зонд 60—80 см ичкаригача суриб борилади. Ювувчи эритма шу зонддан юборилади, шунда бу эритма шиллиқ пардани ювади ва йўгон ректал най орқали канализацияга тушиб кетади. Ювувчи эритмалар ўрнида минерал сувлар, сода эритмаси ва бошқа дорили суюқликлар ишлатилади.

**СИЙДИК ОРГАНЛАРИ
КАСАЛЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ
(ДИАГНОСТИКА) ВА
ДАВОЛАШНИНГ ТЕХНИК
УСУЛЛАРИ****КАТЕТЕРЛАШ**

Қовуқдан сийдикни чиқариб ташлаш ва қовуқни чайиш учун катетерлаш усули қўлланилади. Сийдик бирдан тўхталиб қолганида, простата беги аденomalари (гипертрофияси) ракида, қовуқ ва уретра травмаларида, қовуқ ва уретрага тош келганида, уретра стриктурасида, марказий нерв системаси касалликларида (бош ва орқа мия усмалари, орқа мия травмалари ҳамда кундаланг миелитлари ва бошқаларда) ва турли бўшлиқ операцияларидан кейинги даврда (қовуқ сфинктери спазм бўлиб қолганида) тезлик билан катетерлаш керак бўлади. Қовуқни ювиш ва диагностика текширишларда эритмалар билан тўлдириш зарур бўлганида ҳам катетерлаш керак бўлади («Цистоскопия» га қаралсин, 266-бет). Катетерлашга монелик қиладиган ҳоллар: қовуқ соғлом бўлгани билан уретрада яллиғланиш борлиги. Уретра ва қовуқ травмаси бор деб гумон туғилганида қаттиқ катетерларни ишлатиб бўлмайди. Простата беги гипертрофиясида уретранинг шикастланмаслиги ва сохта йўл ҳосил бўлмаслиги учун тўғри эластик катетерлардан (тумшуксиз катетерлардан) ва ингичка металл катетерлардан фойдаланиб бўлмайди.

Катетерлаш иши одатда юмшоқ резина катетер билан қилинади, иложи бўлмаган тақдирдагина эластик ёки металл катетерлардан фойдаланишга ўтилади. Резина (юмшоқ) катетерлар (энг кўп ишлатиладигани № 14—18), инак газлама ёки пластмассадан ясалган ярим қаттиқ, эластик, қайрилувчан катетерлар, ҳар хил эгриликдаги эркак катетерлари ва аёл катетерлари ишлатилади.

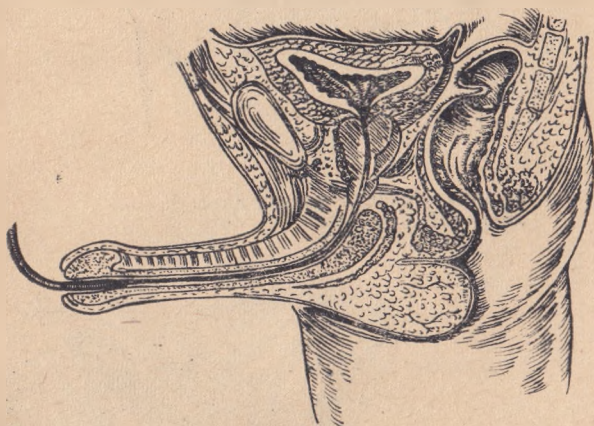
Катетерлаш вақтида асептикага доим каттиқ риоя қилиш керак, чунки хусусан сийдик тўхталиб қолганида ва такрор-такрор катетерлашда инфекция тушиб қоладиган бўлса, жуда оғир асоратларга сабаб бўлади. Шу муносабат билан резина катетерлар сувда 15 минут давомда қайнатиш йўли билан стерилланганидан кейин, металл катетерлар эса 1% ли сода эритмасида қайнатилгандан кейингина ишлатилади. Эластик ипак катетерлар қайнатиш йўли билан стерилланмасдан, балки махсус цилиндрсимон идишларда формалин бугларида 5—6 соат мобайнида дезинфекция қилинади. Идиш тубига формалин таблеткалари ёки 40 процентли формалин эритмасига ҳўлланган пахта солиб қўйилади. Идишнинг оғзи ишқалаб бекитиладиган шиша тиқин билан ёпилади.

Эркакларда катетерлашдан олдин уретранинг кириш тешиги 1 : 5000 нисбатдаги фурацилин эритмаси, 1 : 1000 нисбатдаги симоб оксицианид эритмаси ва дезинфекцияловчи бошқа эритмалар билан ювилиб, дезинфекция қилинади. Катетерни киритиш осонроқ бўлсин деб унга глицерин ёки стерил вазелин мойи сурилади (вазелин мойи унча бош эмас). Катетерлаш вақтида касал чалқанчасига ётқизиб қўйилади. Оёқларининг орасига сийдик тушадиган лоток қўйилади. Катетер уретра ва қовуққа кирадиган қисмларига қўл тегизмасдан, киритилади. Юмшоқ катетерни анатомик пинцет ёрдами билан киритиш зарур. Катетер тумшуги уретранинг ташқи тешигига киритилганидан кейин катетер пинцет билан ушланиб, қовуққа етиб боргунча оҳиста ичкарига итарилади, катетер ташқи тешигидан сийдик оқиб чиқиши унинг қовуққа тушганлигини кўрсатади. Катетернинг боришига тўсқинлик пайдо бўлса, бир оз кутиб туриш ва катетерни яна киритиш керак, бундай тўсқинлик кўпинча қовуқ бўйинидаги мускулларнинг тортишиб туришига боғлиқ бўлади.

Аёлларда юмшоқ катетер билан катетерлаш анча осон. Касал аёл сонларини кериб, чалқанчасига ётади. Катта жинсий лаблари ювилганидан кейин керилиб, уретранинг ташқи тешиги дезинфекцияловчи эритма билан тозаланади. Вазелин сурилган катетер пинцет билан киритилади ва ташқи тешигидан сийдик оқиб чиқмагунча ичкарига киритиб борилади.

Эркакларда ярим юмшоқ ипак катетерни киритиш

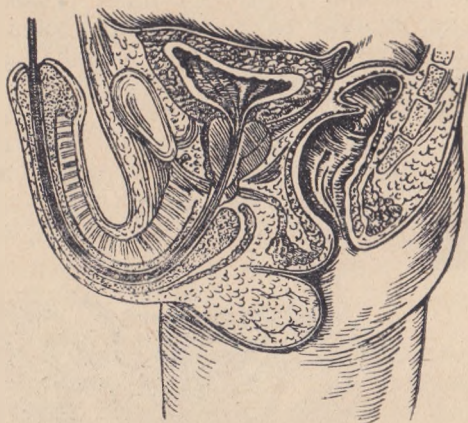
анча қийин. Сийдикнинг нима сабабдан тўхталиб қолганини назарга олиб, катетерни тўғри танлаш керак. Простата аденомалари туфайли сийдик тўтилиб қолган ғайтларда ана шундай катетерлар ишлатилади. Бундай ҳолларда тумшуқсимон катетер олишди ва формалин буглари билан дезинфекция қилиниб, стерил физиологик эритма билан ювилганидан ҳамда устига глицерин сурилганидан кейин уретра ташқи тешигига киритилади. Катетерни ичкарига суриб бориб, қовуқ бўйни олдига келганда тўхталади ва катетер тумшугини тикка юқорига қилиб, қисқариб турган сфинктер қаршилиги енгиб утилади.



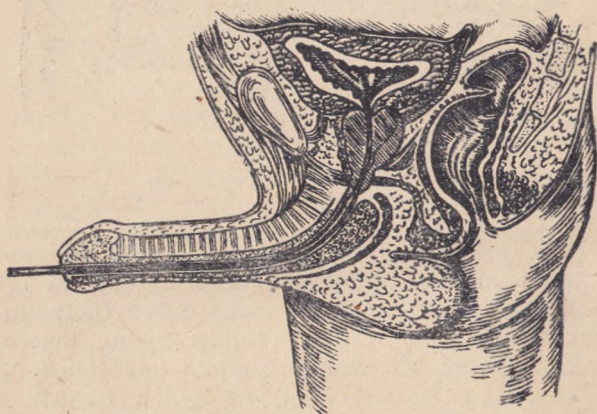
97-расм. Эркакка металл катетер солиш —
I фаза.

Эркакларга металл катетер киритиш шу иш методикасини билишни, яхши малакани ва сийдик тутилиши патологияси тўғрисида аниқ фикрга эга бўлишни талаб қилади. Уретранинг ташқи тешиги худди юқорида айтилгандек қилиб тозаланиб, стерил катетерга глицерин сурилганидан кейин катетер унг қўлга қалам сингари ушланади ва олатнинг бошини чап қўл билан ушлаб суриб, асбоб олат бошига киритилади (97-расм, I фаза). Катетерни тумшугини юқорига қилиб буриб, ташқи учини қориннинг ўрта чизигига оҳиста тақаб борилади ва катетер олатга киритилади (98-расм, II фаза), бунда сийдик канали йўли ростланади. Катетер уретранинг

пардасимон бўлимига тақалиб, сурилиши қийинлашиб
қолганида жинсий олат билан асбоб тик қилиб ушлана-



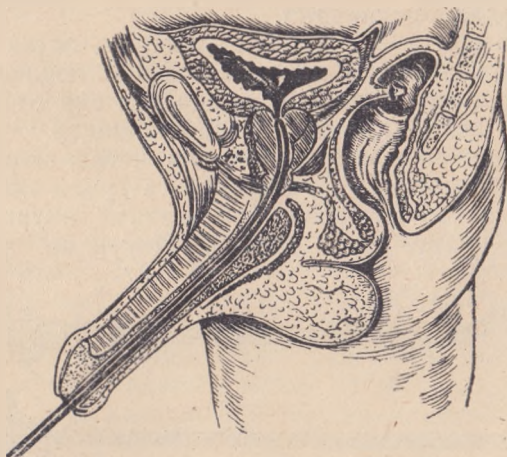
98-расм. Эркакка металл катетер солиш — II фаза.



99-расм. Эркакка металл катетер солиш — III фаза.

ди (99-расм, III фаза). Катетерни зур бермасдан, оҳиста киритиб ҳамда ташқи қисмини қорин юзасидан узоқ-

лаштириб бориб, тумшуғи қовуққа туширилади (100-расм, IV фаза). Катетернинг ташқи тешигидан сийдик оқиб чиқиши унинг қовуққа тушганлигини кўрсатади. Катетер киритишнинг охирги пайтида ҳам қовуқ сфинктери тортнишиб туриши мумкин (спазм), катетерга оҳпета босиш йўли билан уни енгиб утилади. Сийдикни чиқариб бўлгандан кейин қаттиқ катетер чиқариб олинади, бунинг учун уни киритишда қилинган ҳамма ҳаракатлар тескари тартибда бажарилади. Аёлларда уретра



100-расм. Эркакка металл катетер солиш — IV фаза.

унча узун бўлмасдан, деярли тик йўналишда утадиган бўлгани учун металл катетерни аёлларга киритиш қийин эмас. Резина ва металл катетерларни ишлатиб бўлгандан кейин ташқи ва ички томони совунлаб ювилади.

Хато. Сийдикни резина катетер билан чиқариб ташлаш мумкин бўлган пайтда металл катетер ишлатиш. Хусусан простата аденомаси туфайли сийдик тутилиб қолганида ва уретра жароҳатланганида металл катетерларни ишлатиш оғир асоратга, сохта йўл ҳосил бўлишига олиб келиши мумкин. Бунда сийдик чиқмасдан уретрадан қон келади. Ана шундай асорат рўй бергудек бўлса, касални алоҳида даволаш учун тез жўнатиш зарур (қовуқни пункция қилиш, уни тешиш учун).

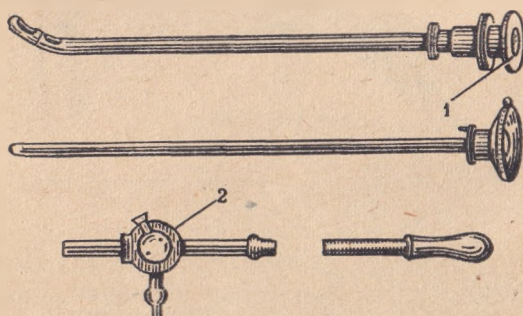
Қасалда уретранинг яллиғланиши ёки жароҳатланишидан кейин сийдик чиқариш йўли торайиб қолган бўл-

са (стриктура) ингичка резина катетерлар ёки махсус эластик катетерлар ишлатилади, ё бўлмаса аввал стриктура бужланади, лекин бу махсус малакани талаб қилади.

ЦИСТОСКОПИЯ ВА ХРОМОЦИСТОСКОПИЯ

Цистоскопиядан мақсад қовуқ бўшлиғини унга киритилган махсус асбоб — цистоскоп ёрдамида кўздан кечиришдир.

Цистоскопда ёритиш системаси ва оптика бўлади, оптикаси қовуққа юборилган тиниқ суюқлик орқали қовуқ бўшлиғи ва шиллиқ пардасини бир оз катталаштирилган ҳолда кўздан кечириб чиқишга имкон беради. Сийдик системасининг турли касалликлари, гематурияда, қовуқ ва буйрак усмасига гумон туғилганда, простата беги катталашиб кетганида, пиурияда цистоскопия қилиш керак бўлади. Пиурияда ҳам, худди



101-расм. Ювиш учун ишлатиладиган кранли ирригацион цистоскоп.

1 — автоматик клапан; 2 — суюқлик икки томонга оқадиган ювиш системаси жўмрағи.

гематурияда қилинганидек, қовуқ обдон ювилганидан кейин цистоскопия қилиш мумкин. Сийдикда қон бўлиши цистоскопияга монелик қилмаса ҳам, қовуқ деворларини кўздан кечиришга қон ҳалақит берадиган бўлгани учун қон борлигида ҳеч қачон цистоскопия қилиб бўлмайди. Узоқ касаллик оқибатида жуда дармони қурчб кетган ва кекса беморларда, ўткир эпидидимитда, йирингли простатитда ва қовуқ деворларининг ўткир

йирингли касалликларида цистоскопия қилиб бўлмайди.

Цистоскопияни туйнукли ирригацион цистоскопия билан бажарса бўлади (101-рasm), бундай цистоскопиянинг оптикasi чиқариб олинади ва икки томонга оқадиган ювувчи система билан алиштирилади.

Цистоскоплар стериллашга чидамайди, шу сабабдан уларни оптикasinи чиқариб олиб (ирригацион цистоскопларда) алоҳида идишлардаги формалин бугларда сақлайди. Цистоскопни ишлатиш олдида формалиннинг ачиштирадиган таъсири йўқолсин деб стерил сув билан ювиб ташланади, вино спирти билан артилиб, устига глицерин сурилади. Цистоскоп такрор ишлатилганида 1:1000 нисбатдаги симоб оксиданид эритмасида 15—20 минут давомида дезинфекция қилинади. Ирригацион цистоскопиянинг оптик системаси вино спиртига хўлланган дока билан артилади. Цистоскопиядан олдин лампочкасининг куйган-куймаганлиги, ток ўтказадиган системасининг беками-кустлигини текшириб, цистоскоп синаб кўрилади. Бунинг учун контакт вилкани пасайтирувчи трансформатор орқали шнур билан ток манбаига уланади. Трансформатордан токни узиб қўйиб, цистоскоп корпуси ҳалқасига вилка кийгазилади ва лампочкаси етарлича равшан ёруғлик бериб ёнгунча ток аста-секин кучайтириб борилади. Лампочкаси ёнмайдиган бўлса ҳамма контактлари текшириб кўрилади ёки лампочкаси алиштирилади.

Цистоскопиядан олдин одатда беморнинг ичаги тозаланади ва унга таъсир доираси кенг ҳисобланган антибиотиклар берилади (бноминин, тетрациклин ва бошқалар). Хромоцистоскопия (қуйироққа қаралсин) қилинадиган бўлса 1—1½ соат олдин касалга 1 стакан сув ёки чой берилади. Касал оёқ тутқичли столга ёки урологик креслога жойлаштирилади. Цистоскопия одатда анестезиясиз қилинади, жуда сезгир касалларгагина 5—10 минут илгари уретрасига 2—3% ли новокаин эритмаси ёки 3:1000 нисбатдаги дикани эритмаси (15 мл) юборилади. Жуда безиллаб турадиган процесслар бўлса, катетердан қовуққа оғриқсизлантирувчи моддалар юборилади.

Ирригацион цистоскоп ишлатиладиган бўлса ювиш системасидан фойдаланиб, қовуқ цистоскоп киритилганидан кейин ювилади. Металл катетер қандай кирити-

ладиган бўлса, цистоскоп ҳам глицерин сурилганидан кейин худди ўшандай киритилади («Катетерлаш»га қаралсин, 261-бет), қовуқ бўшлиғи 1 : 5000 нисбатдаги симоб оксиданиднинг илиқ эритмаси, 1:3000 нисбатдаги риванол ёки 2% ли борат кислота эритмаси билан ювилади. Қовуқ тахминан 200 мл миқдордаги худди ўша эритма билан тўлдирилади. Шундан кейин электр токи улашиб, ёруғлик зарур даражагача аста-секин кучайтириб борилади ва қовуқ кўздан кечирилади.

Хромоцистоскопия. Буйрақлардан ҳар бирининг функциясини аниқлаш учун хромоцистоскопия қўлланилади. Текширишнинг бу хилида цистоскоп киритилиб, қовуқ кўздан кечириб чиқилганидан кейин венага 0,2—0,4% ли индигокармин эритмасидан 5 мл юборилади ва эритма юборилган вақт аннқ белгилаб қўйилади. Эритма юборилганидан кейинги 3—5-минутда соғлом буйрақдан синка ажралиб чиқа бошлайди. Сийдикнинг чап ва ўнг буйрақдан бўяла бошлаган вақти қайд қилинади.

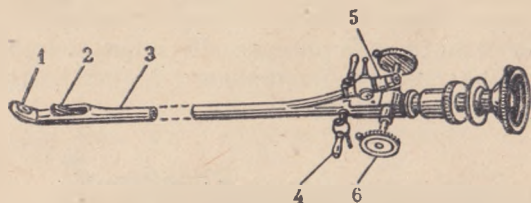
Цистоскопни чиқариб олишдан аввал трансформатордан ток узилади, кейин эса цистоскоп чиқариб олинади. Цистоскопни ишлатиб бўлгандан кейин ҳалқасидан вилкани чиқариб олиб, цистоскоп совуқ сув жўмраги тагига тутулиб, ювилади. Ирригацион цистоскопнинг оптик системаси чиқариб олинади ва бу ҳам ювилади. Цистоскоп ва оптик системаси артилиб, формалин буғлари бор банкага жойланади. Цистоскопиядан кейин касалларга антибиотиклар берилади.

Хато: чироғи ёнмайдиган, текширилмаган цистоскопни ишлатиш, цистоскопияда асептикани бузиш, гематурия ва пиурияда қовуқни чала ювиш. Цистоскопия вақтида асептика бузиладиган бўлса, йирингли простатитлар, эпидидимитлар ва орхитлар авж олиши мумкин (асоратлари).

Сийдик йўллари катетерлаш ва ретроград пиелоуретерография

Сийдик йўллари катетерлаш ва ретроград пиелография қилиш учун катетеризацион цистоскоплар ишлатилади (102-расм). Буларнинг ёрдамида сийдик йўлларига кўз билан текшириб туриб, уретер катетерларини киритиш ва ҳар бир буйрақдан сийдикни

алоҳида олиб, сийдик йўллارининг ўтказувчанлигини текшириш ҳамда буйрак жомчалари ва сийдик йўллари рентгенда текшириш учун буйрак жомчаларига контраст суюқлиқ юбориш мумкин. Буйраклардан биринда ўсма, сийдик йўли ёки буйрак жомида тошлар борлигига гумон туғилганида, гематурияда қайси буйракдан қон келаётганини аниқлаш учун сийдик йўллари катетерлаш керак бўлади. Цистоскопияда қандай сабаблар монелик қиладиган бўлса, сийдик йўллари катетерлашга ҳам худди шуларнинг ўзи, шунингдек қовуқда ўткир яллиғланиш ҳодисалари борлиги монелик қилади.



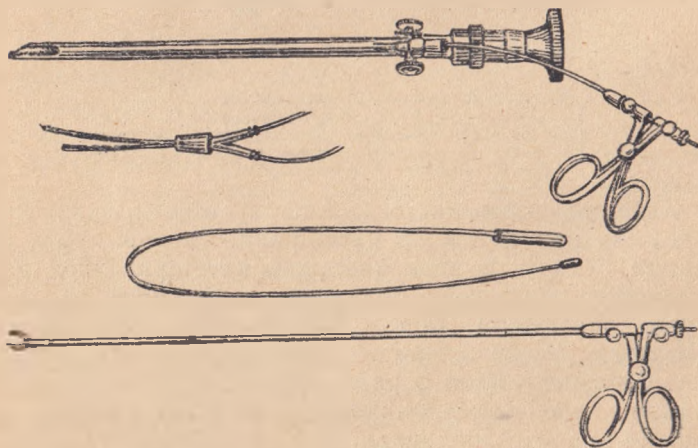
102-расм. Катетерлаш цистоскопи.

- 1 — лампочкаси; 2 — Альбаран ричагчаси; 3 — цистоскоп корпуси; 4 — ювиш системасининг жўмраги; 5 — уретер катетерини киритиш канали; 6 — Альбаран ричагчасининг кремальераси.

Катетеризацион цистоскопнинг хусусияти шуки, унда битта ёки иккита уретер катетерини ўтказиш учун каналлар бўлади. Бундан ташқари, катетеризацион цистоскопнинг кремальера билан туташган ричагчаси (Альбаран ричагчаси) бор, кремальераси буралганида қовуқдаги уретер катетерининг учини тегишли томонга йўналтиришга имкон беради. Цистоскопия асбоблари қандай қилиб тайёрланадиган бўлса, бу аппарат ҳам шундай қилиб тайёрланади. Уретер катетерлари стериллашга чидамайди, булар 1 : 1000 нисбатдаги снмоб окисианид эритмаси билан дезинфекцияланиб, шу эритма билан ювилади ва цистоскоп киритилиб, қовуқ кўздан кечириб чиқилганидан кейин асептика қоидаларига риоя қилинган ҳолда узатилади. Сийдик йўллари катетерлаш ва ретроград пиелография қилишда кўпинча маҳаллий анестезия қўлланилади. Туйнукли цистоскоп қандай киритиладиган бўлса, катетеризацион цистоскопни киритиш техникаси ҳам худди шундай-ю, лекин

бу цистоскоп, одатда йўғонроқ бўлгани учун анча қийинроқ. Текширишдан 1 кун аввал касалга ички тозалайдиган клизма қилинади ва 2—3 та карболен таблеткаси берилади.

Пиелография қилишда ингичка уретер катетерлари сийдик йўлларида буйрак жомчаларигача киритилганидан кейин цистоскоп чиқариб олинади, катетерлар эса тушиб кетмаслиги учун соннинг ички юзасига лейкопластир билан ёпиштириб қўйилади. Бемор каталкада рентген кабинетига олиб келинади. Контраст суюқлиқ (10—40% ли сергозин эритмаси, 25—70% ли кардио-контраст эритмаси) тана температурасигача иситилади ва уретер катетерининг ташқи тешигига киритилган игна орқали шприц ёрдамида ҳар бир жомчага 7—10 мл миқдорда оқиста юборилади. Шундан кейин буйрак жомчалари ва сийдик йўллариининг рентген суратлари олинади (пиелоуретерография).



103-расм. Операцион цистоскоп.

Буйрак жомчасига контраст юборилиши буйрак сан-чиғига сабаб бўлиши мумкин, бу уни юборишдан тўхташга мажбур қилади. Суратни олиб бўлгандан кейин жомчалардаги суюқлиқ катетерлар орқали шприц билан суриб олинади. Қовуқ ачишадиган бўлса, катетер киритилиб, ичидагиси чиқариб ташланади ва қовуқ ювилади.

Операцион цистоскопни ишлатиш. Операцион цистоскоплар (103-расм) қовуқдаги кичик-роқ ўсмаларни олиб ташлашга, қовуқ ўсмалари (папилломалари)ни биопсия ва электрокоагуляция қилишга имкон беради. Операцион цистоскопда, туйнукли цистоскопдан фарқ қилиб, асбобларни (биопсия қилиш ва ёт жисмларни чиқариб олиш учун солинадиган омбурни, электрокоагуляция учун киритиладиган электродларни) ўтказишга имкон берадиган каттароқ диаметрдати канал бўлади. Асбобларга кремальера ёрдамида керакли йўналиш берилади. Асбобларни ишлатишдан олдин стерилланади ва текшириб кўрилади. Цистоскоп оптик системасиз ҳолда формалин буглари билан обработка қилинади, оптик системаси спирт билан артилади. Операцион цистоскопия одатда маҳаллий анестезия остида қилинади. Асбобни ишлатиб бўлгандан кейин қисмларга ажратилади ва сувда совунлаб ювилиб, қуруқ қилиб артилади, каналлари нуфлаб ташланади.

ЭКСКРЕТОР (АЖРАТИШНИ ТЕКШИРИШ УЧУН ҚИЛИНАДИГАН) ПИЕЛОУРОГРАФИЯ

Оғиз, тўғри ичак орқали, мускуллар орасига ва венага юборилган бир қанча контраст моддалар сийдик билан бирга ажралиб чиқади; буйрак жомлари ва сийдик йўллари рентгенографияси шуларнинг шаклини, нечоғлик тўлишувини аниқлашга ва бир қанча касалликларни билиб олишга (диагноз қўйишга) имкон беради. Буйрак, буйрак жомлари, сийдик йўллари ва қовуқ касалланган деб гумон қилинганда (тошлар, ўсмалар, сил, буйракларнинг пастга тушиши ва бошқалар) экскретор пиелография қилиб кўриш керак бўлади. Бундай текшириш буйракларнинг функционал ҳолати ва буйрак жомларининг мотор функцияси тўғрисида ҳам тушунча беради. Беморнинг йод препаратларига жуда сезгир бўлиши экскретор пиелографияга монелик қилади, касалнинг йод препаратларига нечоғлик сезгирлиги текширишдан 1 кун олдин ўтказиладиган синама йўли билан текшириб кўрилади (251-бетга қаралсин).

Текширишдан 1 кун олдин касалга ички тозалайди-

ган клизма қилинади ва 2—3 та карболен таблеткаси берилади.

Текширишни ўтказиш учун 40% ли сергозин эритмаси тайёрланиб, илитилади ва тирсак венасига оҳиста юборилади. 20 мл 50% ли диодон эритмаси ёки 20 мл 65% ли гипак эритмаси ишлатиладиган бўлса, натижалар ҳаммадан яхши чиқади. 7—8, 15—20 ва 24—45 минут ўтказиб, рентген суратлари олинади.

Пневморен «Ретроперитонеум»га қаралсин, 256-бет.

Зимницкий синамаси 38-бетга қаралсин.

АДАБИЁТЛАР

- Великорецкий А. Н., Кружков В. А. Хирургия. М., 1958.
Великорецкий А. И. Неотложная хирургическая помощь. М., 1964.
Гагунова Е. Я. Общий уход за больными. М., 1970.
Григорян А. В. Практикум по общей хирургии. М., 1970.
Дехтярь Е. Г., Титова А. К. Что должна знать и уметь палатная сестра хирургического отделения. М., 1968.
Маят В. С. Диагностическая и терапевтическая техника. М., 1969.
Предтеченский В. Е. Руководство по клиническим лабораторным исследованиям. Под ред. Л. Г. Смирновой и Е. А. Косг. М., 1960.
Червинский А. А., Бокарева Ю. Н., Малышева Ю. И. Основы практической реаниматологии. М., 1968.

МУНДАРИЖА

Суз боши	3
I б о б. Қасал умумий аҳволини текшириб боришнинг асосий методлари	5
Термометрия	5
Электротермометрия <i>Н. А. Анохина</i>	8
Артериал ва веноз босимни ўлчаш	10
<i>Л. А. Забрянская</i>	10
Операция хонасида ва шопилинч ёрдам курса-тишда қўлланиладиган электрокардиография	14
II б о б. Текширишга баъзи биологик материалларни олиш	29
Текширишга қон олиш. Венадан қон олиш	29
Текшириш учун балғам олиш	36
Текшириш учун сийдик олиш	37
Текшириш учун ахлат массаларини олиш	39
Диагностик пункциялар	40
III б о б. Дори моддалари ва эритмаларни организмга юбориш техникаси	50
Инъекциялар	50
Аллергия	55
Тери остига инъекция қилиш	56
Мускуллар орасига инъекция қилиш	59
Веналарга инъекция қилиш	62
Суюқликларини қуйиш	64
IV б о б. Кислород билан даволаш (кислородотерапия)	88
Кислород юборишнинг ингалицион усуллари	89
Тери остига кислород юбориш	97
Меъда ва ичакка кислород юбориш	99

V б о б. Терминал ҳолатларда кўрсатиладиган техник ёрдам чоралари	101
Терминал ҳолатлар ҳақида тушунча	101
Қон айланиши функциясини тиклаш	102
Нафас функциясини тиклаш	109
Упкани аппаратлар ёрдамида вентиляция қилиш	
Л. Я. Вахрамеев	116
Бошқа патологик ҳолатларда кўриладиган реанимацион чора-тадбирлар	141
VI б о б. Сунъий йўл билан овқатлантириш	148
VII б о б. Стерилизация ва операция хонасидаги аппаратлар	157
Асбобларни стериллаш	157
Бактерицид лампалар	169
Операция столи	171
Электр сўргич (аспиратор)	173
Диатермокоагуляция.	175
VIII б о б. Механик чок солиш учун ишлатиладиган аппаратлар	179
IX б о б. Эндоскопиялар	191
Эзофагоскопия	195
Трахеобронхоскопия	203
Гастроскопия	205
Ректороманоскопия	207
Лапароскопия	213
Торакоскопия	217
X б о б. Кўкрак қафаси органлари касалликларини аниқлаш ва даволашнинг асосий техник усуллари	
А. Н. Великорецкий ва Д. А. Великорецкий	220
Спирометрия	220
Юрак ва томирларга зонд солиш ва ангиокардиография	222
Аертография	224
Пункциялар	225
Плевра бушлигидаги суюқлиқни сўриб олиш (аспирация)	227
Плевра бушлигидаги ҳавони чиқариш	230
Плевра бушлиғига сув чиқарадиган доимий дренаж қўйиш	231
Сув оқими билан ишлайдиган насос ёрдамида плеврадан аспирация қилиш	233
XI б о б. Қорин бушлиғи органлари касалликларини аниқлаш (диагностика) ва даволашнинг техник усуллари	235

Меъдага зонд солиш (зондлаш)	235
Пушон зонд ёрдамида меъда ширасини текшириш	237
Меъда ширасини фракцияларга бўлиб текшириш	239
Меъдани ювиш	241
Цитологик текшириш учун меъда суюқлиги олиш	241
Меъдани чайиш	241
Меъда суюқлигини суриб, муттасил чиқариб қуйиш	241
Электрогастрография	245
Ҳақикат бармоқ пчакка зонд солиш (дуоденал зондлаш)	247
Холецистография ва холецистохолангиография	250
Қоринни пункция қилиш	252
Сиденоманометрия	254
Спленопортография	255
Ретропневмоперитонеум	256
Клизмалар	257

XII б о б. Сийдик органлари касалликларини аниқлаш (диагностика) ва даволашнинг техник усуллари А. Н. Великорецкий ва Е. М. Бобаркина	261
Катетерлаш	261
Цистоскопия ва хромоцистоскопия	266
Сийдик йўлларини катетерлаш ва ретроград пиелоуретерография	268
Экскретор (ажратишни текшириш учун қилинадиган) пиелоурография	271

На узбекском языке
ВЕЛИКОРЕЦКИЙ Абрам Николаевич
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА
(Библиотека среднего медперсонала)

Перевод с издания издательства «Медицина», Москва, 1971 г.

Издательство «Медицина» УзССР—1975—Ташкент, Павой, 30.

Москва «Медицина» нашриётининг 1971 йилги русча
нашридан таржима

Муҳаррир Н. Исоқова
Бадний муҳаррир Қ. Башаров
Тех. муҳаррир А. Бахтиёров
Корректор М. Хайдарова

Тершига берилди 16/VIII-74 й. Босишга рухсат этилди
14/III-75 й. Қогоз формати $84 \times 108\frac{1}{32}$. № 3. Қогоз л. 8,625.
Шартли босма л. 14,39. Нашриёт ҳисоб л. 13,79. Нашриёт № 19.
Тиражи 5000. Баҳоси 47 т.

УзССР Министрлар Совети нашриётлар, полиграфия ва китоб
савдоси ишлари бўйича Давлат Комитети 3-босмаҳонасининг
1-цехи. Тошкент, Радиал пр., 10. Заказ № 1780.

Баҳоси 47 т.

16

