

Др АЛЕКСАНДАР БАЉОЗОВИЋ • КОВИНА ЈОЈКИЋ
— РУЖИЦА ХИТИ • др НИКОЛА БАЉОЗОВИЋ

ЗДРАВСТВЕНА НЕГА II

ЗА II РАЗРЕД МЕДИЦИНСКЕ ШКОЛЕ

образовни профили: медицинска сестра—техничар, гинеколошко-акушерска сестра



ЗАВОД ЗА УЏБЕНИКЕ
БЕОГРАД

Рецензенти

проф. др МИЛОШ ПОПОВИЋ
Клиника за болести дигестивног тракта,
Медицински факултет, Београд

др БЕРА ГАВРИЛОВИЋ,
Министарство просвете Републике Србије,
Округ Нови Сад

НАДА КОЦЕВ,
Медицинска школа „Звездара“, Београд

Уредник

МИРЈАНА ЈОВАНОВИЋ

Одговорни уредник

ЈАСМИНА МИЛАНОВИЋ

За издавача

МИЛОЉУБ АЛБИЈАНИЋ,
директор и главни уредник

Министарство просвете Републике Србије
решењем број 632-03-98/92-03 од 25. августа
1992. године одобрило је овај уџбеник за
издавање и употребу у II разреду медицинске
школе.

ISBN 978-86-17-16055-3

© ЗАВОД ЗА УЏБЕНИКЕ, Београд, 1992-2009.
Ово дело се не сме умножавати, фотокопирати
и на било који начин репродуковати, у целини
нити у деловима, без писменог одобрења
издавача.

Предговор

„Ако патње других не осећаш као властите,
нашто ти ова твоја ученост?“

Курал

Приликом израде овог уџбеника првенствено смо се трудили да обезбедимо програмску и садржинску основу здравствене неге.

ЗДРАВСТВЕНА НЕГА II је логичан наставак ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ I, стручно турирана целина наставних садржаја предвиђених програмом рада.

Изучавање здравствене неге је од посебног значаја за професионално оспособљавање медицинских сестара – техничара.

При обради наставних целина, у теорији и вежбама, провлачили смо танану нит љубави према човеку – болеснику. Трудили смо се да развијамо висок степен одговорности за свеукупну делатност око болесника и на болеснику.

Желели бисмо да овај уџбеник здравствене неге буде основа за даље стручно оспособљавање наших ученика, у њиховом надаस्ве одговорном будућем раду, а наставницима медицинских школа користан подсетник у настави.

Посебну захвалност дугујемо др Вери Гавриловић, дугогодишњем професору и сараднику медицинских школа, која је прегледала рукопис и пружица нам драгоцену помоћ и корисне савете.

Аутори

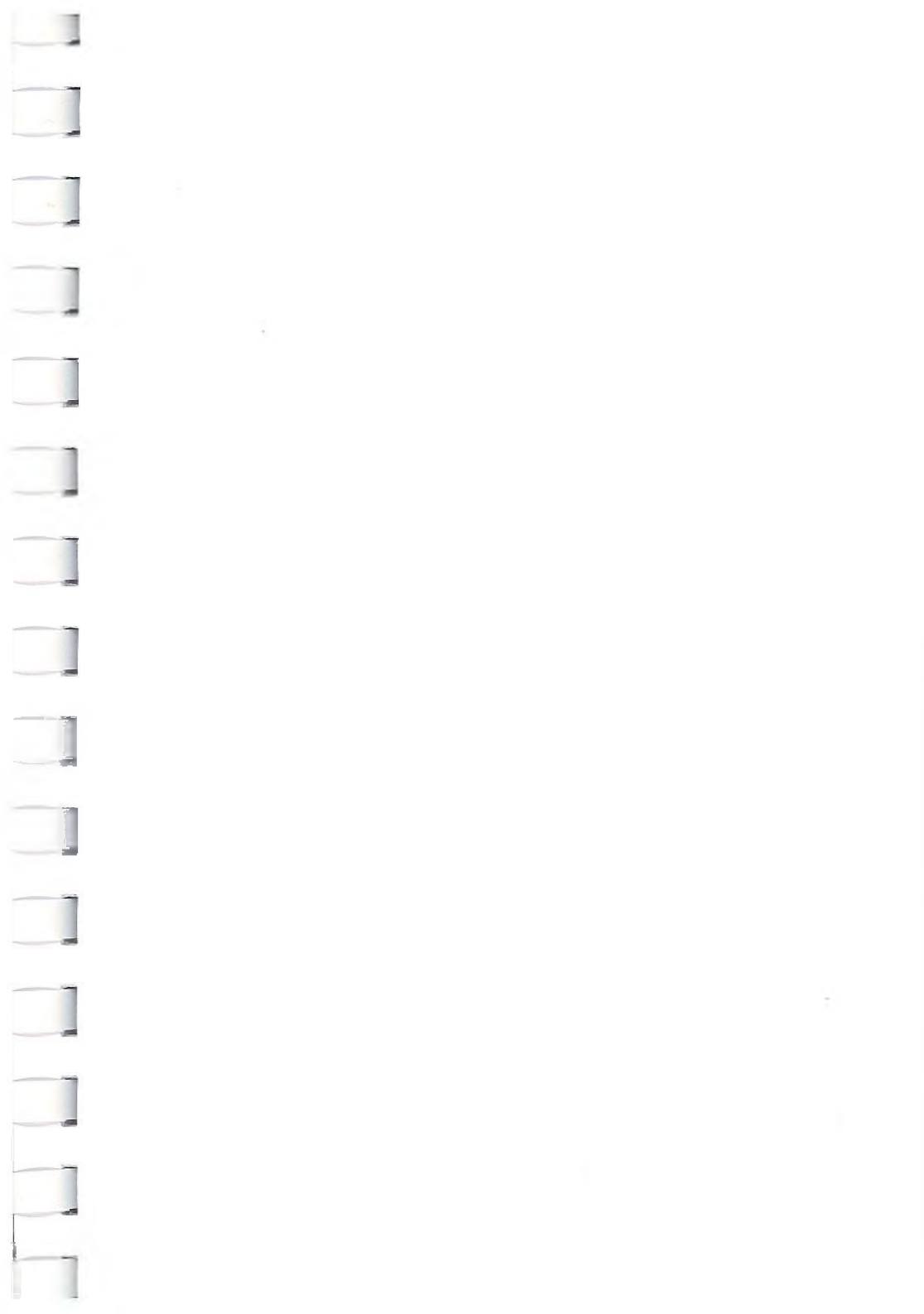
Предговор петом допуњеном издању

У припреми петог издања извршене су корекције постојећег текста. Отклоњене су бројне словне грешке које су могле реметити смисао реченог. Како је у међувремену дошло до извесних нових научних сазнања у медицици, текст је допуњен одговарајућим садржајима.

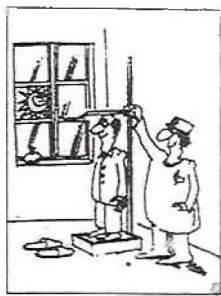
Надамо се да ће ова књига и убудуће бити ученицима и наставницима од велике помоћи у свакодневном раду. Ученицима она нуди корисна теоријска знања и практичне инструкције, а наставницима помаже да на прави начин интерпретирају понуђене програмске садржаје.

Београд, децембра 1999. године

Аутори



ПОСМАТРАЊЕ БОЛЕСНИКА



Начин приступања и први контакт са болесником веома су значајни за успостављање одговарајућег односа и стицање његовог поверења. Између болесника и медицинске сестре треба да постоји пријатељски однос, међусобно поверење и узајамно поштовање. Посматрање (инспекција) болесника сталан је задатак медицинске сестре током лечења и неге. Медицинска сестра мора да поседује одговарајуће стручно знање и радно искуство, да буде тактична у опхођењу, пажљива и стрпљива, као и да покаже интересовање за болесникове тегобе. Болесник треба да стекне утисак да је сестра искрено заинтересована за њега. Она не сме бити несигурна, непоуздана и неодређена у посматрању (инспекцији) објективних знакова болести.

ОБЈЕКТИВНИ ЗНАЦИ И СИМПТОМИ БОЛЕСТИ

Објективни знаци болести су све промене које се утврђују инспекцијом или медицинским апаратима.

У објективне знаке спадају:

- положај болесника,
- психичко стање и стање свести,
- изглед болесника,
- витални знаци и
- излучевине.

Разговором (интервјуом) са болесником, односно пратиоцем, сазнаје се који

су симптоми присутни, односно каква је њихова субјективна појава.

Симптоми представљају непосредну манифестацију болести или начин на који она утиче на психосоматику болесника. Могу бити субјективни, функцијски и општи.

Субјективни симптом је, на пример, бол, при чему болесник описује локализацију и радијацију, као и карактер и интензитет бола.

Функцијски симптоми последица су поремећене функције оболелих органа. Такви симптоми су, на пример, диспнеја, пароксизмална ноћна диспнеја, дисфагија (отежано гутање) и друго.

У опште симптоме спадају, на пример, губитак апетита, свраб коже, осећај слабости и др.

Положај болесника

Положај који болесник може да заузме је активан, пасиван и принудан.

Активан положај омогућава заузимање свих физиолошких положаја тела.

Пасиван положај заузимају болесници у шоку, коми, за време оперативних захвата и дијагностичких метода које се изводе у општој анестезији и др.

Принудан положај зависи од природе обољења и саставни је део указивања прве помоћи, неге и лечења болесника.

Положај болесника може да укаже на основно обољење и главне тегобе.

Због главобоље узроковане, на пример, тумором ЦНС-а, болесник лежи на боку или потрбушке.

Код запаљења плућа болесник заузима полуседећи или седећи (тзв. *Fowler-ов*) положај, који олакшава дисање и рад срца.

Када се ради о сувом запаљењу плућне марамице, болесник лежи на оболелој страни и заузима бочни имобилизациони положај.

Код акутних обољења органа трбушне дупље, болесник се најбоље осећа у полуседећем положају, са благо савијеним ногама у коленима, заузимајући леђни или бочни положај.

Деца са урођеном срчаном маном у току игре чуче.

Болесник са бронхијалном астмом за време напада заузима нагнут, оптопнеичан положај, подупирући се лактовима.

Код обољења периферних крвних судова ноге болесника висе покрај кревета или их у кревету болесник држи шакама да их загреје и тако побољша проток крви.

Психичко стање и стање свести

Човек представља психосоматску целину, стога промена физичког стања доводи до промене психичког стања, и обрнуто. Болесник доживљава болест као стање сопствене немоћи, интересовање за околину слаби, настале тегобе окупирају сву његову пажњу, постаје нервозан, а поремећен је и физиолошки дневно-ноћни ритам живота. Медицинска сестра треба да уочи да ли је болесник нервозан, немиран, психотичан, односно измењеног понашања.

Болесници са хипертиреозом су нервозни, брзих покрета, са тремором руку, лако се узбуђују.

Психонеуротични болесници су емотивни, нестабилни, лако заплачу и жале се на болове у свим деловима тела.

Поремећај свести

Сомноленција означава стање поремећене свести, које карактерише патолошка поспаност из које се болесник буди механичким дражима, да би ускоро по престанку надражаја поново пао у дубок сан. Краткотрајно буђење представља стање летаргије.

Сопор (дубока успаваност) означава поремећај свести, где тек после више поновљених и веома јаких надражаја болесник реагује и показује знаке свести. За време храњења потребне су континуиране дражи у пределу вилице и слузокоже уста да би болесник прогутао храну.

Синкопа је краткотрајно бесвесно стање које настаје услед смањења церебралне циркулације, нпр. код акутне срчане слабости, колапсних стања, сунчанице и топлотног удара.

Кома (бесвесност) означава тешко стање поремећаја свести, када болесник уопште не реагује на спољне дражи. Кома може бити последица:

- краниocereбралних повреда;
- инсуфицијенције бубрега, јетре и ендокриног дела панкреаса;
- емболије и тромбозе можданих крвних судова;
- интракранијалних крварења различитог порекла (анеуризме, деструкције можданог ткива услед тромбозних или инфективних процеса);
- интоксикације организма органским или неорганским хемијским средствима и лековима (акутна тровања);
- разних психогених стања, као што је нпр. хистерија, која понекад може да подражава органску кому.

Посматрање спољашњег изгледа болесника

Спољашњи изглед болесника обухвата:

- конституцију,
- раст,

- ухрањеност,
- ход,
- говор,
- боју коже,
- изглед главе и лица, врата, грудног коша, трбуха и екстремитета болесника.

Конституција

То је скуп наследних и стечених карактеристика организма. Најчешће је присутна следећа подела према конституцији на:

- астеничку конституцију. То су особе узких рамена, дугих екстремитета, уског грудног коша и обично високог раста. Мишићно и везивно ткиво слабије су развијени. Ове особе осетљиве су према туберкулози и неким имуноалергијским обољењима, а постоји и спуштеност појединих органа;

- атлетску конституцију, супротну астеничкој. Атлетски грађене особе имају чврсте и добро развијене мишиће, широких су рамена, снажног коштаног зглобног система, добро развијеног грудног коша. Физички су јаке и отпорне према болестима;

- пикничку конституцију, која је карактеристична за гојазне особе кратког врата, често избоченог трбуха, округле главе и широког грудног коша, средњег раста. Ове особе склоне су кардиоваскуларним болестима.

Раст болесника

Припадници различитих раса немају исту висину, те је појам нормалне висине условљен припадношћу неком народу, односно раси.

Одрастао човек може бити нормалне висине, веома висок или низак. Сваки поремећај раста одраз је дисфункције ендокриних жлезда (хипофизе).

Џиновски раст условљен је хиперактивношћу предњег режња хипофизе. Уколико до хиперактивности дође после завршене адолесценције, делови тела почињу несразмерно да се развијају (наро-

чито ситне кости периферних делова тела) и развија се акромегалија.

Инфантилни џинови су особе веома високог раста, са недовољно развијеним полним органима.

Хипофункција предњег режња хипофизе условљава смањен раст, све до патуљастог.

Остеолитички тип патуљастог раста су особе ниског раста, али потпуно складно развијене. То су радне, интелигентне особе, способне за брак и породицу („цепно издање одраслих људи“).

Ахондропластички патуљци су деформисани, кратких и кривих ногу, велике главе, добро развијене мускулатуре.

Кретени су патуљци високи 80 – 90 cm, са кратким екстремитетима. Израз лица је туп, очни капци надувени, усне дебеле са увећаним језиком који често вири из уста. Веома је изражена душевна заосталост (често су на нивоу идиота). Рађају се у ендемским крајевима.

Ухрањеност

Ухрањеност може бити нормална, тако да телесна тежина одговара конституцији и телесној висини. Болесници су гојазни када је телесна маса већа за више од 20% од дозвољене. Лице је у том случају пуно, са подваљком испод браде. Масне насlage изражене су на трбуху и куковима.

Гојазност се јавља као последица:

- претераног уношења хране и
- ендокриних поремећаја.

Смањена телесна тежина за више од 20% од нормалне доводи до потхрањености. Нагао губитак телесне масе може бити последица различитих обољења, као што су туберкулоза, малигна обољења и др.

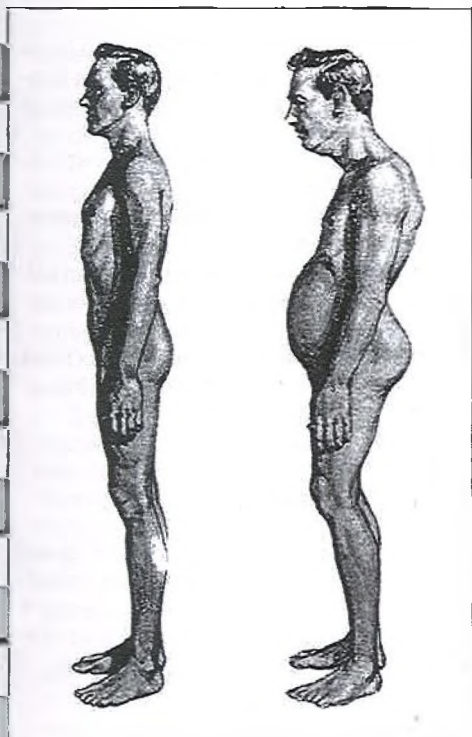
Ход

Ход болесника може да укаже на одређена обољења.

Болесник са хемиплегијом повлачи при ходу оболелу ногу, правећи врхом стопала полукруг.

Сличан ход имају и особе са лумбо-ишијалгијом. Покрети су болни, успорени, а тело искривљено и нагнуто на супротну страну.

Паркинсонову болест карактеришу брзи кораци, а глава и тело су нагнути напред (болесник као да трчи за својом сенком).



Посматрањем болесника медицинска сестра уочава: а) правилан ход и кичмени стуб; б) ход нагнут напред, искривљен

Говор

Говор болесника и начин излагања, од-носно јасноћа изражавања такође могу да укажу на нека обољења. Тако промене ларинкса доводе до промуклости. Из-

мењен говор јавља се и код мултипле склерозе (скандирајући). Код тиреотоксичне кризе болесник не може да изговори глас „р“.

Боја коже

Боја коже зависи од расе и поднебља. Нормална боја коже на нашим простори-ма је од светлоружичасте до тамније. Најбоље се запажа при дневној светлости и може да укаже на разна обољења система и органа.

Млитава, наборана и сува кожа карактеристична је за болеснике који су знатно изгубили на телесној тежини и који су дехидрирани.

Влажна кожа запажа се у хипертиреозидизму, а сува, груба и храпава у хипотиреоидизму.

Црвенило коже је изразито код полицитемије, шарлаха и код фебрилних стања.

Бледило коже и слузокоже указује на анемију.

Жута боја карактеристична је за обољења у којих долази до повећања билирубина.

Цијаноза – топла, плавичасто обојена кожа знак је респираторне инсуфицијенције.

Цијаноза – хладна кожа истурених делова тела (носа, усана, ушних шкољки) и цијаноза ноктију јавља се код изражене срчане декомпензације.

Петехијална крварења на кожи могу бити знак тромбоцитопенија, леукоза, туберкулозе и др.

Оспе на коже присутне су код инфективних болести и алергијских реакција.

Кристализирана уреа на кожи даје изглед „уремичног иња“ код хроничне инсуфицијенције бубрега.

Изглед главе

Посматрање главе обухвата њену величину, симетричност и облик, као и однос

према осталим деловима тела и покретљивост.

Хидроцефалус карактерише велика глава са испупченим челом. Дете не може да држи главу усправно и заостало је у расту и развоју.

Квадрицефалус је глава са испупченим предњим и задњим квргама.

Постоје две врсте промена на лобањи:

- урођене, видљиве промене (*hernia cerebri*),
- стечене промене (*ateromi*).

Покрети главе могу бити измењени, нефизиолошки. Код Паркинсонове болести постоји лак, сталан тремор главе. Болесник прави гримасе лица, са неочекиваним брзим покретима.

Дијабетес и сифилис доводе до опадања косе, са настајањем локалне телавости, а хипотиреоидизам до оштећења косе. Код анемије коса је танка, без сјаја и ломљива.

Изглед очију и поглед могу да укажу на нека обољења и психичко стање болесника.

Код фебрилних стања очи су изразито сјајне.

Избуљене очи (егзофталмус) карактеристичне су за хипертиреозидизам (Базедовљева болест).

Код дехидрираних особа очи су упале, без сјаја, очне јабучице су на додир мекане, халониране.

Апатичан израз карактеристичан је за психичку депресију.

Код неких психичких поремећаја запажа се дивљачки поглед и израз лица.

Спуштени горњи капак (*ptosis*) последица је парализе нерва који инервише очни капак (*nervus oculomotoris*).

Црвенило очних капака настаје услед запаљења или неке инфективне болести.

Сужене или проширене зенице могу да укажу на неко обољење, односно повреду главе.

Покрети очију важан су дијагностички знак када постоје неуролошки поремећаји.

Лице може бити симетрично, са генерализованим променама или асиметрично због локалних промена.

Отток лица код Кушинговог синдрома даје специфичан израз (*facies lunaris*).

Једнострано оток јавља се код зубобоља и запаљења синуса.

Код бубрежних болесника лице је подбуло и бледо, а очни капци отечени.

Болан осмех лица (*risus sardonius*) указује на тетанус.

Facies hypocraticus знак је акутног обољења абдомена и тешке дехидратације.

Нос болесника може имати измењен облик код урођених или стечених девијација (*septum anasi*) и деформација, што утиче и на његову функционалност.

Измењена функција јавља се и код запаљења, инфекција и диспнеје.

Величина и облик носа су измењени код акромегалије.

Кочење вилице (*trismus*) јавља се код тетануса услед грча мишића жвакача и код алергијеске реакције типа анафилактиксије.

Код инфаркта миокарда бол може зрачити у доњу вилицу.

Усне фебрилних и дехидрираних болесника могу бити суве и испуцане, а цијанотичне код кардиопулмоналне инсуфицијенције.

Херпес се јавља код вирусних инфекција.

На језику могу настати различите промене у зависности од обољења:

- малинастоцрвен, обложен језик јавља се код шарлаха;
- прекривен наслагама код дехидрираних, фебрилних и инфективних болесника;
- гладак, сјајан, као лакиран код пернициозне анемије.

Код анемија познате и непознате етиологије могу да се развију стоматитис и гингивитис са тешким улцерозним променама. Промене на зубима могу бити у виду каријеса или су то промене боје и облика зуба. Усна дупља може да укаже

и на хигијенске навике болесника. Задах из усне дупље јавља се због:

- тровања алкохолом,
- уремије, када се осећа мирис амонијака,
- дијабетеса, са мирисом ацетона,
- инфекције усне дупље,
- гангрене плућа, када је присутан мирис трулежи.

Изглед врата

Ограничена покретљивост врата присутна је код цервикалног синдрома, оточи подвиглих лимфних жлезда код запаљења у усној дупљи, увећање лимфних жлезда код туберкулозе, малигних обољења итд., пулсирање југуларних вена код стазе у крвотоку и декомпензације срца. Посматрањем врата може се уочити и увећана штитаста жлезда.

Изглед грудног коша

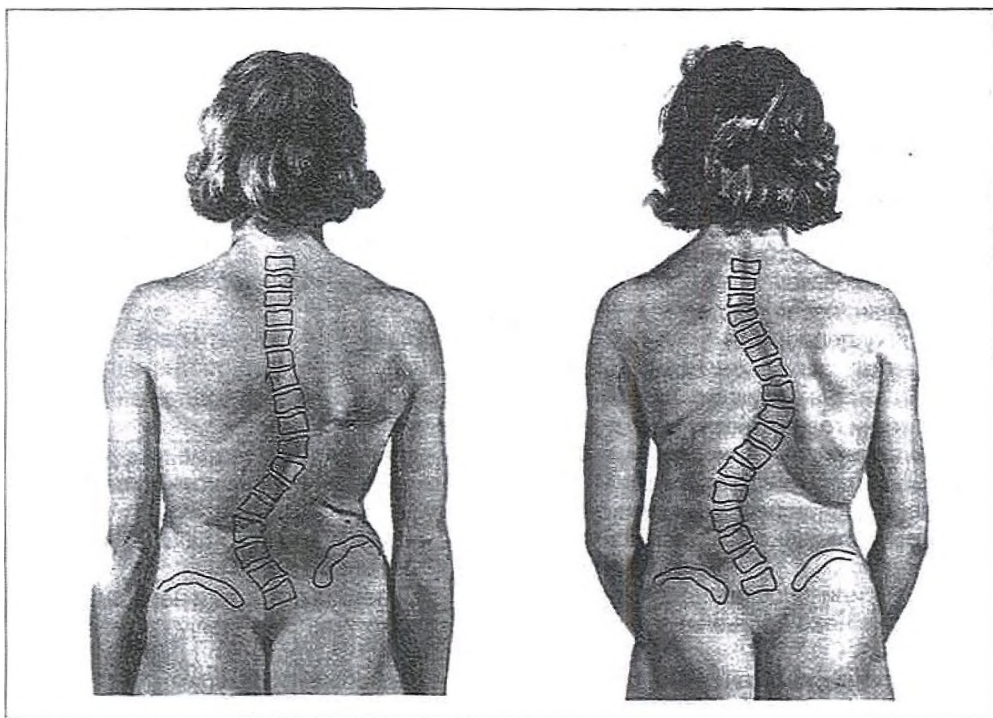
Грудни кош је у здраве особе симетричан. Асиметрија се јавља код следећих деформитета:

- лордозе (искривљеност кичме унапред, у слабинама),
- сколиозе (искривљеност кичме на леву или десну страну) и
- кифозе (грбава леђа).

Такође је присутна и код пнеумоторакса, хидроторакса и хематоракса (када је услед присуства ваздуха, течности или крви притисак у плеуралној шупљини позитиван), па се на страни на којој су присутне промене јављају тешкоће у дисању.

Бачвасти грудни кош јавља се код хроничних плућних обољења, праћених кашљем и дуготрајним искашљавањем.

Посматрањем грудног коша може се одредити и фреквенција и дубина дисања.



Посматрају се дојке, и то брадавице (облик и величина), као и лимфне жлезде у потпазушној јами. Свака промена и неправилност у облику, величини или промени боје изискује детаљан лекарски преглед. Увећане лимфне жлезде у потпазушној јами могу бити знак инфекција услед недовољне и неправилне хигијене или реакција на карцином дојке, туберкулозу, лимфаденитис, лимфатичну леукемију и др.

Изглед трбуха

У посматрању трбуха треба обратити пажњу на његову величину, облик и промене на кожи.

Облик и величина трбуха физиолошки се мења и увећава у трудноћи. У стањима болести симетричност облика и величина трбуха мењају се услед:

- појаве слободне течности у трбуху (асцитес);
- наслага масног ткива у доњем делу трбуха (код ендокринолошких поремећаја);
- метеоризма због присуства гасова у цревима или код илеуса;
- циста или туморозних творевина у трбушним органима;
- дефанса трбушних мишића у случају акутног абдомена (перитонитис).

На кожи трбуха могу се јавити оспе код малих богиња, шарлаха, овчијих богиња, сифилиса, а розеоле код трбушног тифуса. (Розеола се губи на притисак, не боли и не сврби.) Од осталих промена на кожи трбуха могу се јавити:

- проширене вене, зракасто распоређене (услед стазе у порталном крвотоку);
- стрије (растези), сјајне сребрнастобеле траке; могу се јавити код оба пола услед мршављења и у гравидитету;
- жута боја коже код жутице.

Изглед екстремитета

Медицинска сестра треба да уочи анатомски облик екстремитета, оцени њихо-

ву покретљивост, урођену и стечену инвалидност.

Облик и покретљивост екстремитета најчешће се мењају услед:

- ампутације једног дела или целог екстремитета;
- анакилозе (укочености) зглобова због дуготрајне имобилизације гипсом, операције или обољења;
- деформитета зглобова (реуматoidни артритис, артроза);
- едема (отока) екстремитета; код срчаних обољења едеми су опуштени, цијанотични, а кожа је хладна;
- едема у бубрежних болесника (елефантијазис, нога слона). Бубрежни едеми на притисак мењају облик, кожа је топла и бледа;
- проширених вена на доњим екстремитетима (варикозе);
- израштаја туморозних ткива (липومي, фиброми и др.);
- гангрене (почетне или манифестне);
- акромегалије (шаке у облику лопате);
- урођених или стечених срчаних мана и обољења респираторног тракта (маљичасти – батичасти прсти).

Витални знаци

Витални знаци су одраз животних функција организма и измене материја и енергије. У сталном су узајамном односу и зависности и показатељи су општег стања болесника. То су:

- телесна температура,
- пулс,
- дисање,
- артеријски крвни притисак (ТА),
- венски крвни притисак (ЦВП).

Телесна температура

Телесна температура (ТТ) представља степен загрејаности организма. Терморегулациони центар смештен је у хипоталамусу, који регулише стварање и утро-

шак телесне топлоте. У том процесу учествују кардиоваскуларни систем, дисајни органи, кожа и органи за излучивање. Њихов узајамни однос у здравом организму одраслог човека даје сталну температуру од 36 до 37°C. Несаница, нервна депресија, главобоља и други фактори привремено и пролазно снижавају телесну температуру, док унета храна, физички и психички немир утичу на пролазни пораст температуре. Недоношчад и одојчад немају сталну температуру, јер је њихов терморегулациони центар недовољно развијен и не функционише као у одраслих. На рад терморегулационог центра могу утицати микроорганизми, ендотоксини и екзотоксини, односно патолошки процеси у организму.

Телесна температура може бити нормална, од 36 до 36,9°C, и субнормална, испод 36°C (хипотермија). Температура од 34°C и нижа доводи до стања клиничке смрти. Температура од 37°C представља граничну температуру између нормалне и патолошке. Када је температура 42°C и виша, долази до коагулације фибрих беланчевина ЦНС.

До хипертермије (повишене телесне температуре) долази у току инфективних болести, ресорпције некротичног кива, код малигних тумора, ендокриних поремећаја, можданих потреса, малоправности итд.

Организам се ослобађа вишка топлоте на више начина:

- вазодилатацијом, зрачењем и испаравањем преко коже;
- екскреторном функцијом коже (преко знојних и лојних жлезда);
- дисањем, јер са издахнутим ваздухом и воденом паром одаје се и телесна оплота, затим преко излучевина (спутума, мокраће, столице).

Болесницима се телесна температура мери најмање два пута дневно – пре дојучка и пре вечере. Физиолошки, препоневна температура је нижа од поповне.

Постоје три врсте термометара за мерење телесне температуре:

- аксиларни,
- сублингвални и
- ректални.

Температура се може мерити термометром типа Реомира, Фаренхајта и Целзијуса. У нашој земљи користи се Целзијусов максимални термометар.

Целзијусов максимални термометар састоји се из стакленог цилиндра, у коме је смештена капиларна цевчица, чији се доњи део проширује у живин резервоар. Капиларна цевчица је причвршћена за алуминијумску скалу, подељену на степене од 35° до 42°C. Сваки степен подељен је на десет делова.

Телесна температура мери се између кожных набора:

- аксиларно (у потпазушној јами),
- ингвинално (у препонама) и
- у природним шупљинама: сублингвално (у усној дупљи), ректално (у чмару) и вагинално.

Аксиларно, под пазухом, мери се температура одраслим особама. Овај начин контраиндикуван је код мале деце, када су присутни запаљењски процеси под пазухом, у изузетно мршавих (кахектичних особа), код болесника са завојем, гипсом или удлагама у пределу аксиларних јама.

Ингинално се телесна температура мери када је аксиларни начин контраиндикуван, као и у старије одојчади.

Сублингвално (орално) телесна температура се мери болесницима који болују од плућне туберкулозе. Контраиндикације за сублингвално мерење су запаљењски процеси у усној дупљи, неприступачност, затим када су у питању душевни болесници, мала деца и др.

Ректално телесна температура се мери ректалним термометром, и то новорођенчади и малој деци. Код запаљењских процеса у трбушној дупљи упоређује се аксиларна и ректална температура у диференцијално-дијагностичке сврхе. Ректално мерење температуре контраиндикувано је код запаљењских процеса дебелог црева, хемороида и у психотичних болесника.

Вагинално телесна температура се мери у диференцијално-дијагностичке сврхе код гинеколошких обољења.

Мерење телесне температуре на кожи траје 5 – 10 минута, а у природним шупљинама 3 – 5 минута.

Физиолошка разлика између телесних температура мерених аксиларно и ректално износи $0,5^{\circ}$ – 1°C у корист ректалне температуре.

Физиолошка разлика између телесних температура мерених аксиларно и сублингвално је $0,3^{\circ}$ – $0,5^{\circ}$ по Целзијусу у корист сублингвалне температуре.

Вредности измерене телесне температуре уносе се у температурну листу. Температура се убележава тачком црвене боје. Спајањем тачака добија се графички приказ ТТ, односно температурна кривуља.

Када је телесна температура повишена, потребно је обратити пажњу на:

- почетак њеног повећања,
- њену висину,
- разлике у току 24 часа,
- кретање током болести,
- начин спуштања.

Почетак повишења телесне температуре може бити нагао (шарлах, епидемични менингитис) или постепен (трбушни тифус).

Постоје три фазе повишене телесне температуре:

- супфебрилна – $37,1$ – $37,7^{\circ}\text{C}$,
- фебрилна – $37,8$ – 39°C ,
- високо фебрилна – изнад 39°C .

Телесна температура у току болести може бити монофазична (трбушни тифус), бифазична (морбили, полиомијелитис), рекурентна.

Постоји неколико патолошких температурних кривуља у зависности од дневног кретања температуре:

- *febris continua* (стално висока ТТ),
- *febris remittens* (ремитентна ТТ),
- *febris intermittens* (интермитентна ТТ),
- *febris septica* (септична ТТ),
- *febris recurrens* (повратна ТТ).

Febris continua је тип високо фебрилне температуре, када се дневне осцила-

ције крећу у оквиру једног степена по Целзијусу. Пораст температуре је нагао, а на достигнутом високо фебрилном нивоу остаје неколико дана (зависно од примењене терапије). Пад температуре може бити постепен – литички (*typus lisis*) и нагао – критички (*typus crisis*), што може да отежа стање болесника и угрози кардиоваскуларни систем. Карактеристична је за бактеријске пнеумоније и за други стадијум развоја трбушног тифуса (*typhus abdominalis*).

Febris remittens има дневне осцилације увек веће од 1°C , али минимална температура никада не пада испод 37°C . Прати стање сепсе и перитонитиса. Може се јавити и као *typus inversum*, када је јутарња ТТ виша од поподневне.

Febris intermittens има дневне осцилације од 2° до 3°C , а може да се креће од високо фебрилне до нормалне или субнормалне. Код маларије је карактеристичан посебан облик температурне кривуље, као и код инфекција изазваних веома вирулентним клицама.

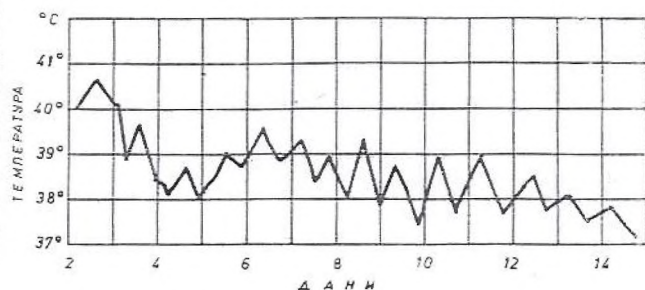
Febris septica је специфичан облик интермитентне температуре, чије су дневне осцилације веће од 1°C . Карактеришу је нагли скокови од високо фебрилне и падови до нормалне или субнормалне у току 24 часа. Делује исцрпљујуће на организам због обилних знојења, дехидратације и дебаланса електролита.

Febris recurrens је смена високо фебрилне и нормалне температуре, која може трајати неколико дана, да би поново наступила грозница.

Пулс

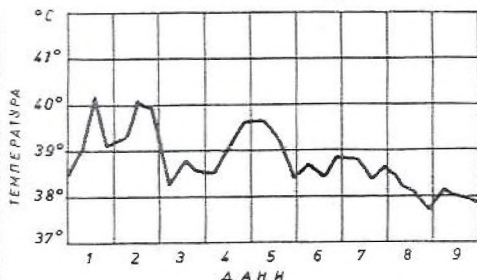
Пулс је одраз срчаног рада на периферним артеријама. Може се палпирати на следећим артеријама:

- радијалној (a. *radialis*),
- брахијалној (a. *brachialis*),
- темпоралној (a. *temporalis*),
- поплитеалној (a. *poplitea*) и
- дорзалној (a. *dorsalis pedis*).

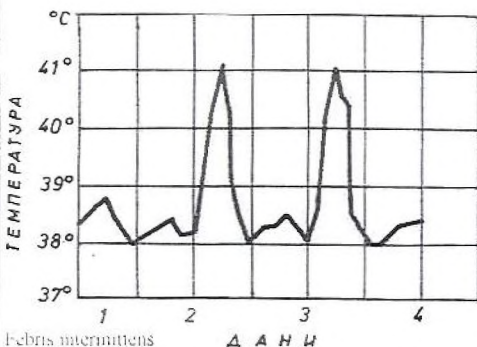
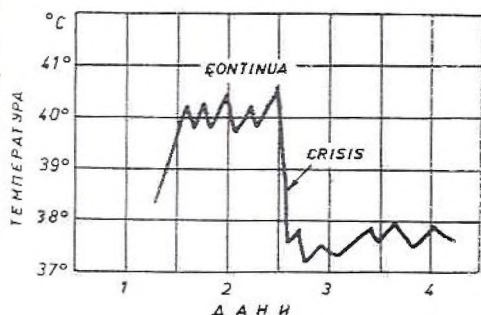


Febris continua

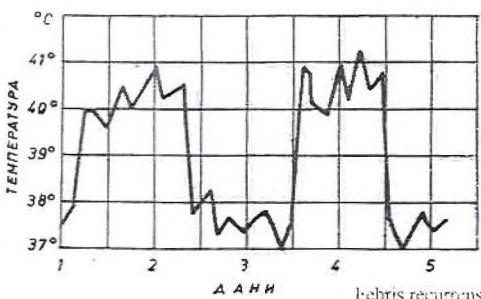
Постепено снижавање температуре



Критични пад
температуре



Febris intermittens



Febris recurrens

Температурне кривуље

При палпацији пулса прати се његова фреквенција (учесталост), ритам и квалитет.

Нормална фреквенција износи 60 – 80 удара у минуту (*eucardia*). Пулс може бити брз (*pulsus frequens*) или спор (*pulsus rarus*). Ако је број откуцаја изнад 100 у минуту, каже се да постоји тахикардија, а ако је испод 60 – брадикардија. Нормалан пулс је правилан када се откуцаји јављају у истим временским размацама,

када је ритмичан (*pulsus regularis*). Аритмичан или неправилан пулс (*pulsus irregularis*) знак је поремећаја срчаног рада.

Висина пулсних таласа може се мерити. Тај поступак назива се осцилометрија и њиме се доказује разлика између систолног пуњења артерија и дијастолног пражњења. Пулсни таласи се могу графички регистровати осцилографијом. Величина пулса зависи од стања срца, залистака и количине циркулишуће кр-

ви. Пулс може бити висок (*pulsus magnus*) или низак (*pulsus parvus*).

Тип пулсног таласа који се осећа пипањем јагодицама прстију може бити нагач и брз (*pulsus celer*) или тром, развучен (*pulsus tardus*).

Пулс може бити тврд (*pulsus durus*) или мек (*pulsus mollis*).

Еластичност крвних судова одређује се током палпације пулса. Артерије су нормално еластичне када се на притисак губе и не осећа се њихов облик. У артериосклерози зидови артерија су тврди и вијугави.

Постоји неколико облика поремаћаја срчаног рада који се могу регистровати палпацијом.

Синусна брадикардија физиолошки се јавља код спортиста. Може бити патолошки знак:

- повећаног интракранијалног притиска,
- хипотиреоидизма (*myxoedema*),
- превелике дозе дигиталиса,
- акутног инфаркта миокарда.

Синусна тахикардија може да се јави услед физичких и психичких напрезања. Патолошки може да прати стање шока, акутна крварења, инсуфицијенцију срца, хипертиреоидизам и др.

Синусна аритмија је стање неправилног ритма и повећаног броја откуцаја у инспиријуму, а смањеног у експиријуму (јавља се код млађих особа).

Под **пароксизмалном тахикардијом** подразумева се високофреквентна тахикардија, која се јавља у нападима – пароксизмима.

Екстрасистоле су превремене контракције срца које се региструју при палпацији пулса, на пример бигеминија (*pulsus bigeminus*). Удари срца су у паровима. Такав пулс се јавља услед превелике дозе дигиталиса.

Апсолутна аритмија (*arrhythmia absoluta*) региструје се преко пулса као промена у фреквенцији и ритму без икаквог реда, што значи да импулси потичу из фокуса – жаришта.

Филиформан пулс (*pulsus filiformis*) је високофреквентан пулс, ситан – кончаст, аритмичан. Јавља се код масивних крварења и акутне слабости срца.

Пулс треба бројати пре устајања или 10 до 15 минута после одмора, у лежећем положају болесника.

Дисање

Дисање (*respiratio*) је размена гасова између организма и спољашње средине, која се одвија у плућима.

Респирација се састоји од удаха (*inspirium*), издаха (*expirium*) и паузе (*apnoa*).

Инспиријум је активна радња, при којој се у плућа уноси кисеоник (O_2) са ваздухом, а при експиријуму са издахнутим ваздухом избацује се угљен-диоксид (CO_2). Експиријум је пасивна радња.

За нормално дисање потребно је да сви дисајни путеви буду проходни, плућа здрава, а зидови грудног коша и дијафрагма нормално очувани.

Функцију дисања регулише центар за дисање, смештен у продуженој кичменој мождини. У здравом организму дисање се обавља спонтано.

Нормалан број респирација код деце износи 20 – 22 у минути, код одраслих 18 – 20, а у старијих особа 16 – 18.

При посматрању болесника медицинска сестра контролише тип и фреквенцију, дубину, ритам и сметње у дисању. Дисање се обавезно контролише код обољења дисајних органа, болести срца и крвних судова, болести и повреда централног нервног система, поремећаја метаболизма и у стању коме услед ендегених интоксикација, као и код тешких трауматизација организма.

Дисање може бити грудно (торакално) и абдоминално (дијафрагмално).

Фреквенција дисања може бити: нормална (*eupnea*), убрзана (*tachypnea*) и успорена (*bradypnea*).

Диспнеја је отежано дисање, дисање са напором, праћено употребом помоћне дисајне мускулатуре; присиљавање на

дисање и немогућност да се оно постигне.

Ортопнеја је диспнеја која се смањује када болесник седи или заузима усправан положај (зависно од обољења).

Абнормалности и патолошке форме дисања могу се испољити на више начина. Чејн-Стоково (*Cheyne-Stokes*) дисање има измењене амплитуде и ритам. Дисање је у почетку површно, па све дубље, док не достигне максимум, затим дубина постепено опада, амплитуде су све мање, до настанка паузе која може да траје 10 – 40 секунди. Јавља се код срчане инсуфицијенције и трауме централног нервног система.

Кусмаулово (*Kussmaul*) дисање карактеришу дубоке амплитуде и одсуство паузе између инспирација и експирација. Чујно је, уз активирање помоћне дисајне мускулатуре (кисеоничка глад). Јавља се код ацидозе, дијабетичне коме, уремије, тровања метил-алкохолом.

Биотово (*Biot*) дисање је потпуно неправилно, са променама дубине дисања, ритма и појавама апнеје. Графикон дисања подсећа на апсолутну аритмију. Јавља се код обољења централног нервног система, менингитиса, повреда и др.

Сметње у дисању могу настати због опструкција дисајних путева насталих услед:

- западања страног тела,
- едема ларинкса (анафилактички шок),
- бронхоспазма (bronхијална астма).

Сметње настају и код плућних обољења, када се смањује број алвеола које учествују у дисању (на пример, запаљење плућа, туберкулоза, емфизем, бронхиектазије итд.).

Физиолошки однос виталних знакова

Физиолошкој телесној температури одговара физиолошка срчана акција, односно пулс од 60 до 80/min, као и нормалан број респирација од 16 до 20/min.

Повећање ТТ за 1°C доводи до убрзања срчане акције за 8 до 10/min, а број респирација убрзава се за 4/min.

Графички приказ виталних знакова на температурној листи треба да даје паралелне кривуље. Сваки поремећај паралелности може бити лош предзнак, па о томе треба хитно обавестити лекара (на пример, *crus mortis* – знак смрти).

Артеријски крвни притисак (*tensio arterialis*, ТА)

Артеријски крвни притисак је притисак крви на зидове артеријских крвних судова и притисак зидова артерија на циркулишућу крв (акција – реакција). Он зависи од стања срца, количине и вискозитета крви и еластичности крвних судова. Систолни (максимални) крвни притисак јавља се у артеријама после 0,1 – 0,2" од почетка систоле и износи 15,96 – 18,62 kPa (120 – 140 mm Hg).

Дијастолни (минимални) притисак јавља се у артеријама на крају дијастоле комора, а износи 7,98 – 10,64 kPa (60 – 80 mm Hg).

Повишење систолног притиска изнад 20 kPa (150 mm Hg) и дијастолног изнад 12,66 kPa (96 mm Hg) назива се хипертензија.

Хипотензија је стање када је систолни притисак испод 13,3 kPa (100 mm Hg).

Постоји неколико типова повишеног артеријског притиска.

Систолни тип карактерише само повишен систолни максимални притисак, а дијастолни остаје непромењен (код артериосклерозе).

Конвергентни тип карактерише повишен систолни и дијастолни притисак (есенцијална и ренална хипертензија).

Дивергентни тип карактерише повишен систолни, а снижен дијастолни притисак (код хипертиреозе, инсуфицијенције аорте и др.).

Крвни притисак може се мерити индиректним методом која се заснива на спољној компресији артеријског крвног су-



Мерење артеријског притиска

да. Ова метода може бити палпаторна и аускултаторна.

За мерење ТА користи се апарат са живиним стубом Рива-Рочи (*Riva Rocci*) и са манометром типа Пашон (*Pachon*), као и други апарати помоћу којих се може графички регистровати ТА.

Палпаторна метода омогућава тачно одређивање само систолног притиска.

Аускултаторна метода због примене стетоскопа (слушалица) омогућава тач-

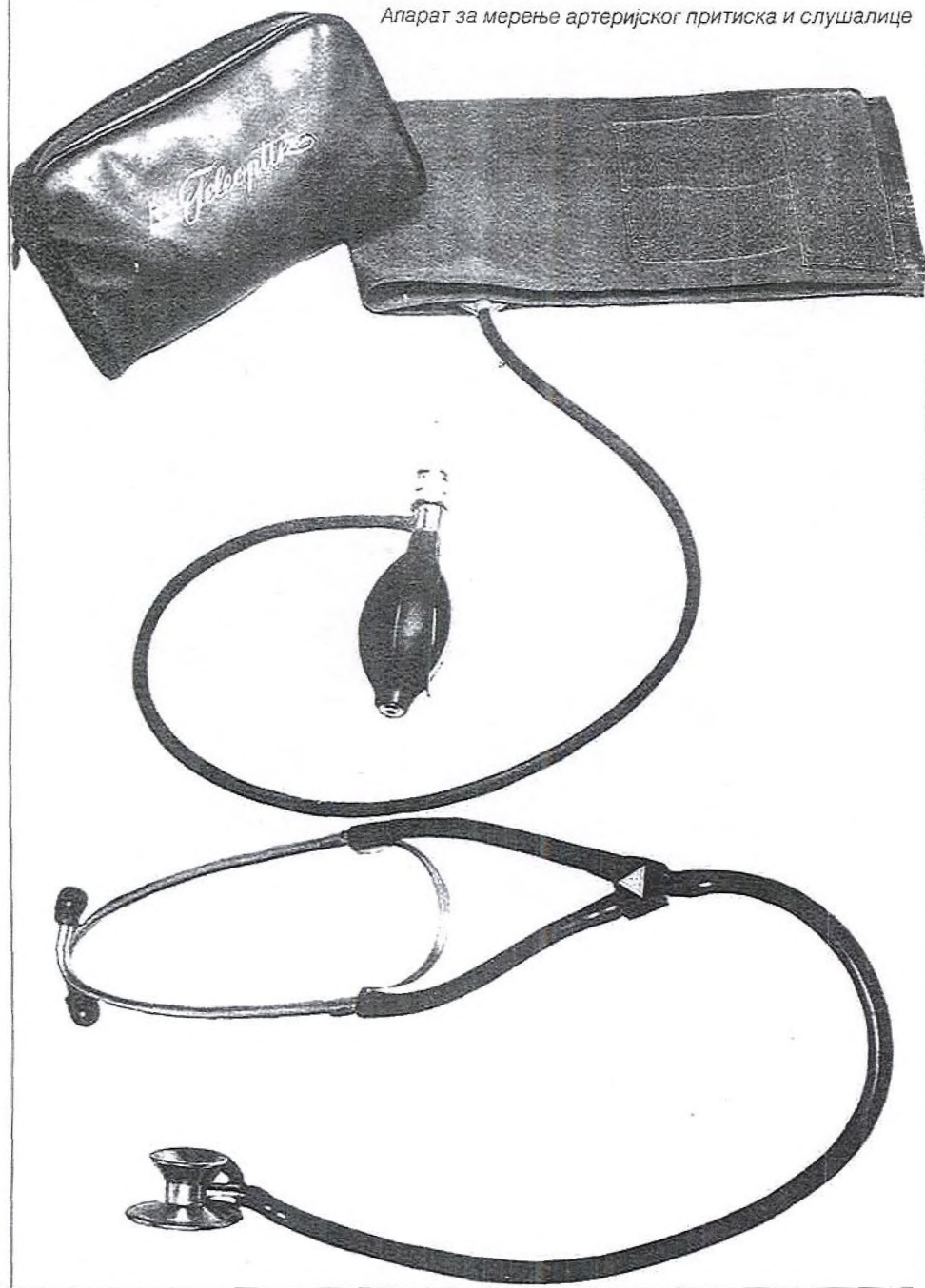
но одређивање и систолног и дијастолног притиска.

Измерене вредности ТА уписују се у температурну листу, на којој се могу и графички приказати.

Венски крвни притисак

Хемодинамска испитивања болесника обухватају и мерење централног венског притиска (ЦВП). То је мерење притиска у

Апарат за мерење артеријског притиска и слушалице



горњој шупљој вени и десној преткомори. Он се мери преко ендовенски уведеног полиетиленског катетера. Нормалне вредности ЦВП износе 3 – 10 cm воденог стуба, мада по неким ауторима те вредности износе 2 – 12 cm воденог стуба. Код декомпензованог десног срца ЦВП је 10 – 22 cm воденог стуба, али у изузетно тешким случајевима може износити и 30 cm воденог стуба. У таквим случајевима медицинска сестра запажа набрекле југларне вене и њихову пулсацију.

СУБЈЕКТИВНИ СИМПТОМИ И ПОЈАВЕ БОЛЕСТИ

У разговору са болесником или пратиоцем медицинска сестра се упознаје са симптомима болести. Симптоми су субјективне појаве, чију манифестацију болесник доживљава као аларм да се јави лекару. Најчешћи симптоми су: бол, осећање слабости и малаксалости, ертоглавица и др.

Реакција организма на настали патолошки процес манифестује се различито:

- сталним оштрим болом,
- тупим болом са прекидима,
- болом у виду тиштања.

Болесник не може увек да одреди врсту бола, његову локализацију и манифестацију. Може га описивати као кљуцање, сезање, увргање, стезање, чупање и пробадање. Болесници обично могу да одреде да ли се ради о површинском или унутрашњем болу. Бол се може појачати при промени положаја појединих делова тела, на пример, када код упале слепог црева болесник из лежећег положаја подигне десну ногу.

Бол могу пратити и спољни, објективни знаци, као што су болан израз лица, набране обрве, а понекад и гласан плач или јауци.

Некад је праћен мучнином, гађењем и повраћањем, на пример, код перфорације желуца, обољења панкреаса и жучних путева. Када се болесник пожали меди-

цинској сестри на бол, она треба одмах да уочи:

– локализацију бола, да ли је континуиран или има паузе без бола;

– да ли има директне везе са узимањем хране или течности, односно са физичком активношћу болесника;

– да ли се појачава или смањује зависно од положаја у постељи.

Локализација бола може бити симптом многих обољења. На пример, главобоља може бити симптом поремећаја зида, повишене артеријске тензије, почетног стадијума инфективних болести, тумора мозга, изражене анемије, запаљењских процеса у синусима, вилици, грлу, ушима и др.

Бол у грудном кошу настаје услед обољења органа грудне дупље и манифестује се као:

– стенокардија, бол иза грудне кости, који може да се шири према доњој вилици, надлактицама, левом рамену, малом прсту леве руке (ангина пекторис);

– бол при дисању (код запаљења плућне марамице);

– бол при гутању (дисфагија), што указује на обољење једњака.



Болесник описује бол



Указивање на болне тачке у скелетном систему

Бол испод десног ребарног лука, који се шири према десној лопатици, указује на обољење жучне кесице и жучних путева.

Бол у трбуху изнад пупка, који се шири у виду појаса, указује на акутни панкреатитис.

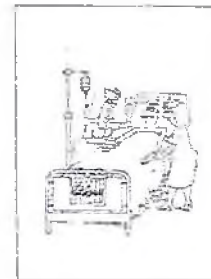
Бубрежне колике манифестују се јаким боловима који почињу у слабинском делу и шире се према полним органима и бутинама.

Бол у кичменом стубу са отежаним покретима и ходом указује на обољења кичме.

Болови у екстремитетима могу се испољити у виду севања и ломљења у зглобовима (реуматизам) или у виду грчева у листовима ногу код срчаних болесника.

Медицинска сестра не сме самоиницијативно давати лекове за ублажавање болова. Њена дужност је да саслуша болесника и да о његовим тегобама обавести лекара. Ординирани лекове сестра даје болесницима у одређено време и на одређени начин и прати дејство лека.

ВЕЖБЕ



1. ТЕХНИКА МЕРЕЊА ТЕЛЕСНЕ ТЕМПЕРАТУРЕ И ЕВИДЕНЦИЈА

П Н
4

Избор места за мерење температуре зависи од обољења, година, навика и обичаја.

За мерење телесне температуре медицинска сестра припрема потребан материјал и болесника.

Од материјала треба да припреми:

- посуду са дезинфикованим термометрима,
- посуду са тампонима вате,
- бубрежњак за употребљене тупфере,
- посуду са дезинфекционим средством,
- бубрежњак за одлагање употребљених термометара,
- шпатуле и стерилан вазелин (за ректално мерење телесне температуре).

Аксиларно (под пазухом) мерење телесне температуре

Дезинфикован и сув термометар, са живом која се налази у резервоару, поставља се у аксилу. Аксила се претходно осуши тупфером, лешкиром или компресом. Рука болесника постави се испред грудног коша, у правцу супротног рамена.

Грешке у мерењу настају:

– ако је кожа влажна, јер су зној и вода проводници топлоте (испаривање зноја изазива хлађење коже),

– ако се пре мерења жива не спусти у резервоар,

– ако се живин резервоар не постави између набора коже.

За време мерења температуре болесник мора мировати.

Сублингвално мерење телесне температуре

За сублингвално (орално) мерење температуре болесник има свој термометар.

Резервоар термометра поставља се испод језика, болесник затвори усне и дише на нос. Ако има покретну зубну протезу, пре мерења мора је скинути.

Термометар се после употребе опере текућом водом, осуши, пребрише дезинфекционим средством, жива се спусти у резервоар и термометар одложи у футролу на ноћном сточићу болесника.

Ректално мерење телесне температуре

Пре ректалног мерења температуре део термометра у пределу живиног резервоара намаже се стерилним вазелином, а болесник постави у бочни положај. На руке се навуку заштитне рукавице, а затим тупферима вате у левој руци размак-

ну глутеални мишићи. Десном руком пажљиво се увуче резервоар термометра у анални отвор. Термометар се за време мерења придржава руком. Овако мерена температура увек је виша од аксиларне за $0,5 - 1^{\circ}\text{C}$. Код запаљењских процеса у трбушној дупљи разлика у температури може бити $1 - 3^{\circ}\text{C}$ у корист ректалне.

Мерење телесне температуре код детета захтева да се оно постави на леђа. Левом руком медицинска сестра ухвати ноге у скочном зглобу, а подлактицом исте руке благо фиксира руке детета на груди. Својом десном руком увлачи резервоар термометра (који је претходно дезинфикован и намазан стерилним вазелином) у анус. Мерење траје два минута. Потребно је термометре за ректално мерење издвојити у посебан бубрежњак са дезинфекционим средством.

Вагинално мерење телесне температуре изводи се код гинеколошких обољења.

Од материјала се припреми дезинфикован термометар, заштитне рукавице, стерилни тупфери, посуде за одлагање тупфера и термометара.

Жена лежи на леђима, лако савијених ногу и размакнутих колена, заштићена лараваном од осталих болесница. Сестра навлачи рукавице и левом руком са два тупфера рашири велике и мале полне усне, а десном руком увлачи у вагину дезинфикован сув термометар. За време мерења телесне температуре медицинска сестра је поред болеснице.

Чување и одржавање термометара

Употребљени термометри остају у дезинфекционом средству од 30 минута до 2 сата, зависно од особина хемијског дезинфекционог средства. После тога се перу текућом хладном водом, суше газом или ватом и слажу у специјалне стаклене посуде, на чијем дну је слој вате или газе. Посуда је прекривена платном са отворима, тако да сваки термометар има сво-

је место. Пре одлагања термометара потребно је живу спустити у резервоар. Медицинска сестра термометар стреса покретом десне руке, држећи га као оловку. При томе мора водити рачуна да буде удаљена од чврстих предмета и намештаја.

Регистровање и графички приказ телесне температуре

Измерене вредности телесне температуре уписују се у температурну листу. Са леве стране листе означена је температурна скала као на максималном термометру, од 35° до 42°C , само што између два суседна степена не мора бити десет хоризонталних линија (уколико је пет линија, свака има вредност од $0,2^{\circ}\text{C}$). Са исте стране налази се скала пулса и респирације.

Вертикалне линије означавају време од 24 часа (вертикалних линија може бити 4, 8, 12 или 24).

Температурне листе за различита одељења интензивне неге прилагођавају се потребама.

Температурна листа припада основној медицинској документацији, те сви подаци унети у њу морају бити прецизни, јасни и педантно унети са графичким приказима виталних знакова.

Са леве стране мора бити учртана легенда боја које се користе за обележавање виталних параметара. Медицинска сестра региструје виталне знаке поштујући и време мерења. Добијена вредност телесне температуре региструје се црвеном тачком (или бојом која се користи у одређеној здравственој установи). Спајањем са скалом температуре почиње температурна кривуља, а даљим спајањем тачака дневне температуре настаје графикон.

Задаци медицинске сестре у нези болесника са повишеном температуром су:

да палац дође са спољашње стране, изнад горњег краја жбице.

Палпација пулса на осталим артеријама технички се изводи на исти начин, с тим што палац служи само као ослонац.

Палпација пулса палцем није дозвољена, јер и у њему постоји пулс артерије.

Пулс на левој болесниковој руци палпира се десном руком, а на десној левом.

Контролно бројање се обавља после личне тоалете и одмора болесника од 10 до 15 минута. На овај начин медицинска сестра упоређује фреквенцију пулса, ритам и квалитет пре и после устајања болесника. Уколико се резултати разликују, о томе ће обавестити лекара.

Бројање пулса траје један минут. Болесницима са оболелим кардиоваскуларним системом и у постоперативној нези медицинска сестра обавезно пре устајања палпира и броји пулс, а кроз разговор сазнаје да ли имају неке субјективне тегобе које нису карактеристичне за њихово обољење.

Поступак контроле понавља се и после устајања или шетње.

Добијену вредност пулса медицинска сестра региструје у температурну листу плавом тачком. Спајањем тачака са скалом пулса настаје графикон пулса.

У одељењима интензивне неге рад срца може се континуирано пратити помоћу мониторинг-система или се контролише на 10 до 15 минута.

3. БРОЈАЊЕ И РЕГИСТРОВАЊЕ ДИСАЊА – РЕСПИРАЦИЈА

Фреквенција дисања одређује се посматрањем покрета грудног коша или постављањем руке на грудни кош (болесник треба да стекне утисак да се палпира пулс). То је од изузетног значаја с обзиром на то да се број респирација може вољно мењати. Посматрањем стиче се утисак и о ритму и дубини (дисајне амплитуде) дисања. Добијени резултати

бележе се у температурну листу. За добијање графичког приказа користи се зелена боја или боја која се у тој здравственој установи у те сврхе примењује.

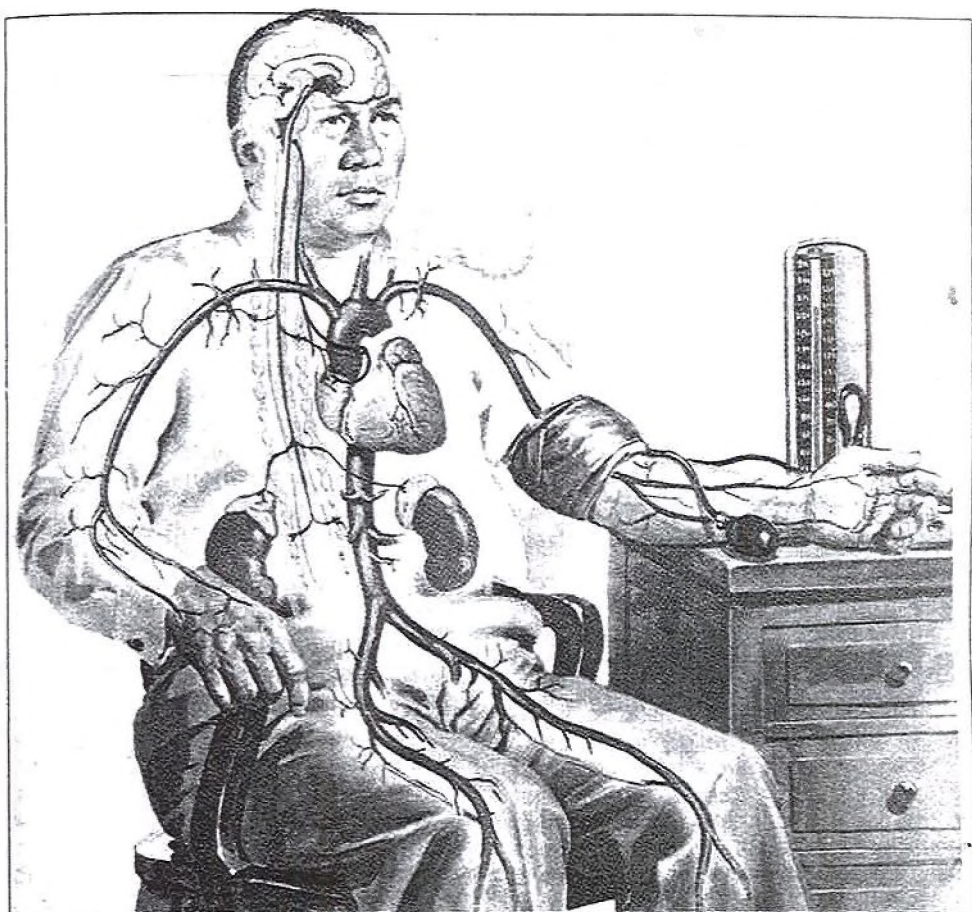
4. ТЕХНИКА МЕРЕЊА И ЕВИДЕНЦИЈА АРТЕРИЈСКОГ КРВНОГ ПРИТИСКА (ТА)

За мерење ТА треба припремити:

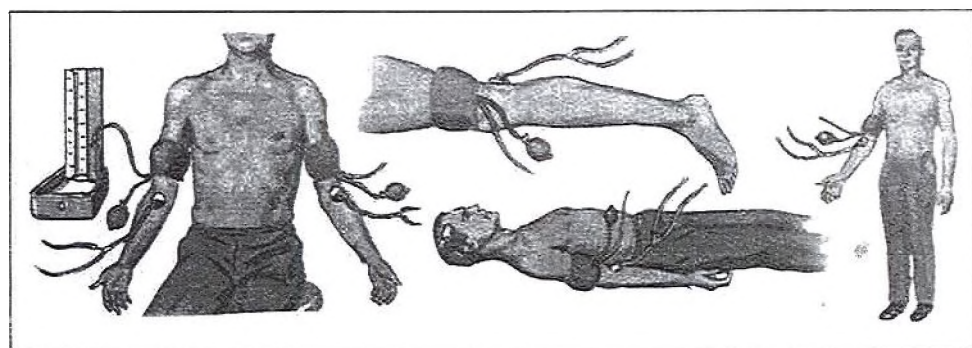
- апарат за мерење ТА,
- стетоскоп (слушалице),
- болесника (разговором га смирити и релаксирати).

Артериски крвни притисак треба мерити у лежећем или седећем положају, а ради добијања тачног резултата мерење треба поновити после 10 min. У дијагностичке сврхе лекар може да мери ТА на оба горња екстремитета у лежећем, седећем и стојећем положају, као и после замора болесника. За време мерења рука болесника мора бити сасвим слободна. Манжета се поставља на надлактицу болесника, опипа се пулс на радијалној артерији, вентил се затвори и помоћу пумпце се напуни ваздухом манжете, све док не престане да се палпира пулс. Стетоскоп се постави у лакатни прегиб на *a. brachialis* (*cubitalis*, која се грана на *a. radialis* и *a. ulnaris*). Користећи вентил постепено се испушта ваздух из манжете и у моменту када се притисак у манжети и артерији изједначи, чује се први тон, што се региструје као максимални систолни притисак. Тонове се чују све док притисак у артерији не постане већи од притиска у манжети. Последњи тон се региструје као дијастолни (минимални притисак). Крвни притисак се може убељавати у температурну листу у виду

разломка $ТА = \frac{S}{D}$ или графички према скали ТА са леве стране температурне листе. Графичко регистровање користи се у одељењима интензивне неге јер је много уочљивије.



Мерење артеријског притиска



Мерење у различитим положајима

5. ТЕХНИКА МЕРЕЊА И ЕВИДЕНЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ ВЕНСКОГ ПРИТИСКА

Централни венски притисак се мери директним увођењем катетера до великих шупљих вена и срца.

Увођење полиетиленског катетера до великих шупљих вена служи за:

- мерење ЦВП,
- давање инфузије и инјекције, што је нарочито важно при изненадном застоју срца,
- узимање крви за лабораторијске анализе,
- надокнаду изгубљене течности,
- увођење интракардијалне катетер-електроде ради електричне стимулације срца.

За мерење ЦВП користе се сетови за једнократну употребу. Катетер дужине око 75 cm уводи се у базиличну вену (*v. basilica*) у лакатном делу, а затим преко вене супклавије до горње шупље вене и

десног срца. Данас се чешће користи директан приступ преко вене супклавије због лакшег рада око болесника (нега и друге медицинско-техничке радње). Катетер мора бити испуњен хепаринизираним изотоничном течношћу и повезан преко троделног разводника са боцом хепаринизираним течности и посебним манометром, чија је градација у центиметрима воденог стуба. Треба водити рачуна да се нулта тачка манометра налази у нивоу средње пазушне линије, односно у нивоу срца код болесника у строго хоризонталном положају. Само тако добијена вредност одговара притиску десне преткоморе. Мерење ЦВП изводи се у добро опремљеним одељењима за интензивну негу или у болничким одељењима по свим принципима асептичког рада. При томе могу настати и неки нежељени ефекти, као што су:

- инфекција услед непоштовања принципа асептичког рада,
- поремећај срчаног ритма,
- тромбоемболијске компликације,
- пнеумоторакс.

ПОСМАТРАЊЕ ИЗЛУЧЕВИНА БОЛЕСНИКА



КАШАЉ, ВРСТЕ КАШЉА, СПУТУМ

Кашаљ (*tussis*) је рефлексни акт који настаје надражајем тусигених зона чији се рефлекси преносе на центар за кашаљ, при чему се дисајни путеви ослобађају секрета (спутума). Центар за кашаљ налази се у продуженој кичменој мождини. Кашаљ може бити непродуктиван, сув, напоран за болесника и продуктиван, праћен искашљавањем веће или мање количине спутума. Код здравих људи спутум је стакласта, прозирна, лепљива течност која се лучи у малим количинама. Кашаљ прати болести органа за дисање, а по својој манифестацији може бити кратак, болан и непродуктиван, нпр. код плеуритиса. Сув, нагао и експлозиван кашаљ који дуго траје јавља се код трахеобронхитиса и рака бронха.

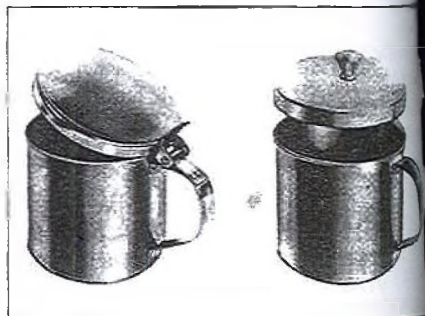
Продуктиван кашаљ јавља се код запаљења плућа (*bronchopneumonia*), ограниченог гнојног процеса у плућима (*abscessus pulmonum*), проширења бронхија са гнојним спутумом (*bronchiectasiae*), плућне туберкулозе (*tuberculosis pulmonum*) у другом стадијуму развоја.

За време кашља болесник се изузетно напреже. Уколико се кашаљ јави ноћу, буди болесника из сна, замара га и доводи до презнојавања. Медицинска сестра по завршеном искашљавању болеснику даје шољу ароматичног чаја да испере усну дупљу, а затим треба да га

истрља сувим пешкиром (по потреби алкохолом) и пресвуче.

Посматрање спутума

Спутум садржи секрет слузнице дисајних путева, као и друге патолошке материје – гној, крв, продукте распадања, честице прашине, воду, минералну материју и микроорганизме. Испљувак се посматра макроскопски, затим се шаље за микроскопски, бактериолошки, тохистолошки и цитолошки преглед. Макроскопским прегледом одређује се количина, боја, изглед, мирис и конзистенција испљувка. За посматрање спутума треба сакупљати у купасте, хемијске посуде, где се уједно може видети начин таложења. У току 24 сата количина спутума креће се од неколико милилитара до једног литра и више. Изра



Посуде за сакупљање спутума

велике количине јављају се код бронхи-ектазија, при чему се спутум таложи у три слоја:

I – пенушав,

II – течан,

III – густ, жућкасто-сиве боје, непри-јатно сладуњавог мираса.

Код апсцеса плућа спутум се таложи у два слоја – горњи, пенушава-течни, и доњи, густ и кашааст.

Према изгледу спутум може бити слу-зав, серозан, гнојав и крвав, а могуће су све међусобне комбинације.

Слузав спутум јавља се у почетном стадијуму бронхитиса.

Хемоптоза је искашљавање веће ко-личине светлорозене пенушаве крви, док је хемоптизија искашљавање малих количина крви, у виду жилица. Хемопти-зија се може јавити код акутног и хронич-ног бронхитиса, туберкулозе, малигне неоплазме плућа, инфаркта плућа итд. Боја спутума зависи од присутних елеме-ната: већа количина бактерија и леуко-цита даје жутозелену боју; ако има дело-ва некротичног плућног ткива, боја је си-вопепељаста (гангрена плућа); код пнеу-моније спутум је цигласте боје (*sputum rubiginosum*); код малигнух неоплазми плућа спутум је налик на желе од мали-на. Реакција спутума је најчешће алка-лна.

Неугодан, тежак, смрдљив мирис ја-вља се када спутум садржи гној, некро-тично ткиво и крв, јер распадање почиње још у дисајним путевима. Конзистенција спутума зависи од односа патолошких примеса у саставу спутума. Медицинска сестра приликом рада са болесницима који кашљу и искашљавају спутум приме-њује све хигијенско-техничке мере личне заштите. Спутум се увек сматра инфек-тивним материјалом.

МОКРЕЊЕ, КОНТРОЛА И ЕВИДЕНЦИЈА

Мокрење је физиолошка функција при којој се из организма излучује мокраћа

преко уrogenиталног система. Центар за мокрење налази се у слабинском делу кичмене мождине (трећи и четврти сег-мент).

Мокраћом се из организма одстрању-ју сви у води растворљиви производи ме-таболизма: уреа, мокраћна киселина, креатинин, сулфати, фосфати, електро-лити, отровне материје, поједини лекови и контрастна средства.

Циклус мокрења (учесталост) може бити поремећен у разним патолошким стањима. Здрав човек мокри 3 – 5 пута у 24 h, и то у току дана. Акт мокрења је безболан и у млазу. Бубрежни и срчани болесници мокре често ноћу, што се на-зива никтурија (ноктурија). Код запаље-ња и инфекције уrogenиталног тракта, хипертрофије или карцинома простате мокрење је отежано, болно, тзв. дизури-ја. Полакиурија је често мокрење праће-но већом количином мокраће, уз осећај печења. Најчешћи је знак поремећаја и болести уrogenиталног тракта (упале, туберкулоза, калкулоза, тумори). Енуре-за је невољно мокрење ноћу (код мале деце услед аномалија у мокраћним путе-вима и психичке нестабилности).

Инконтиненција (*incontinentia urinae*) је појава неконтролисаног, безвољног испуштања мокраће. Може настати услед механичких узрока који ометају за-тварање сфинктера (хипертрофија про-стате) и оштећења врата мехура после простатектомије, затим динамичких по-ремећаја који доводе до немогућности затварања сфинктера, па врат мехура зјапи отворен. Динамичке сметње најче-шће су последица повреда или болести кичмене мождине, са оштећењем центра за мокрење или рефлексног лука за мо-крење (неурогени мехур).

Задржавање мокраће у мокраћној бе-шици (ретенција мокраће – *retentio urinae*) може бити потпуно или комплетно (*reten-tio urinae completa* – RUC), када болесник уопште не може да мокри, иако има јак нагон.

Механичке сметње у отицању мокра-ће настају због присуства конкремената,

аденома простате и др. Непотпуна или некомплетна ретенција (*retentio urinae incompleta*) значи да болесник током мокраће не може да испразни мокраћну бешику до физиолошке границе, те је тако повећана количина резидуалне мокраће (*residuum*). Узроци су слични као и код потпуне ретенције. Количина излучене мокраће за 24 h назива се диуреза. Код здравих људи зависи од количине унете

и екстрауренално изгубљене течности, а код болесника још и од стања срца и крвних судова, стања бубрега, јетре и жлезда са унутрашњим лучењем.

Нормална диуреза износи 1200–1500 ml током 24 h. Мокраћа је бистра, светложута боје (услед присуства уробилиногена), киселе реакције (рН може варирати) и специфичног мириса на амонијак. Специфична тежина износи око 1015 – 1025, мада се и код здравог бубрега може мењати у границама од 1001 до 1030 и више. Мања количина мокраће има већу специфичну тежину и обрнуто.

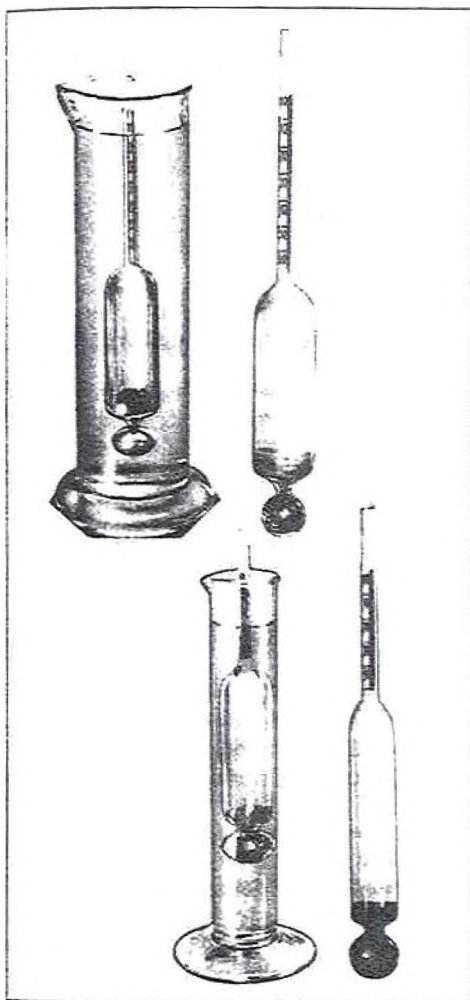
Боја, изглед, реакција и остале особине излучене мокраће могу се мењати зависно од патолошких стања. Тако је мокраћа тамножута код жутице због присуства билирубина, црвена при крварењу итд. Алкална реакција се јавља код дуготрајних повраћања (нормално је да мокраћа постане алкална после дужег стајања), а јако је кисела због конзумирања великих количина беланчевина, у фебрилних болесника у кетоацидоза и код пролива.

Постоји неколико врста промена у количини излучене мокраће.

Полиурија (*polyuria*) је излучивање више од 2000 ml мокраће у току 24 h. Физиолошки се јавља због уношења великих количина течности. Полиурија прати патолошка стања као што су шећерна болест (*diabetes mellitus*), хронична бубрежна инсуфицијенција (*diabetes insipidus*), пражњење едема и асцитеса после примене лекова из групе диуретика.

Олигурија је излучивање мање од 500 ml мокраће за 24 часа. Примарна олигурија указује на бубрежну инсуфицијенцију, а секундарна настаје због поремећаја електролита (пролив, повраћање, гастросукција).

Анурија је потпуни престанак лучења мокраће. Може се јавити код акутне бубрежне инсуфицијенције, после интоксикација, хемолIZE, политрауме, шока, услед присуства опекотина, калкулоза, тумора и акутног гломерулонефритиса.



Прибор за мерење специфичне тежине мокраће

Посматрање мокраће

Макроскопски преглед мокраће обухвата утврђивање изгледа, боје, мириса, реакције, специфичне тежине и количине излучене мокраће (диуреза).

Присуство беланчевина у мокраћи назива се **протеинурија**. По потреби се може одређивати и квантум беланчевина.

Присуство шећера – **гликозурија** – указује да у крви постоји хипергликемија (повећана количина шећера), која прелази физиолошки бубрежни праг.

Присуство еритроцита и хемоглобина указује на крварење. Постоји макрохематурија која је видљива голим оком и микрохематурија или еритроцитурија, када се микроскопским прегледом нађу еритроцити у седименту мокраће.

Хематурија која се може видети голим оком мења боју мокраће која подсећа на воду у којој је испрано свеже месо.

Присуство измењених цилиндричних структура микроскопске величине, које настају у бубрежним тубулама коагулацијом беланчевина као што су хијалилин, гранулирани и епителијални, назива се цилиндрурија.

Присуство већег броја бактерија и леукоцита у седименту назива се бактериурија – пиурија, што указује на инфекцију, па зато треба узети мокраћу за бактериолошки преглед.

Катетеризацију мокраћне бешике, ако је могуће, треба избегавати. Уместо тога примењује се метода узимања средњег млаза мокраће на стерилан начин.

После пријема болесника са кардиоваскуларним и бубрежним обољењима, шећерном болешћу и обољењима где постоје едеми, хидроторакс и асцитес треба успоставити диурезу. Болеснику се на пријему измери телесна тежина и телесна висина и упише у температурну листу. Сакупљање мокраће започиње у 7 h ујутру, пошто болесник испразни бешику. Мокраћа се сакупља 24 h у градуисане стаклене посуде или се мери после сваког мокраће и уписује у листу диурезе.

За мерење специфичне тежине потребан је стаклени цилиндар од 100 ml и уринометар. Диуреза се може спровести и по фракцијама, на пример код шећерне болести прва фракција од 7 до 12 h, друга фракција од 12 до 19 h и трећа фракција од 19 до 7 h. Од сваке фракције може се узети узорак ради одређивања шећера и кетонских тела (ацетона). Болесницима на интензивној нези контролише се минутна и сатна диуреза.

Катетеризација мокраћне бешике

Под катетеризацијом се подразумева пласирање (увођење) катетера у мокраћну бешику.

Индикације за привремену катетеризацију су:

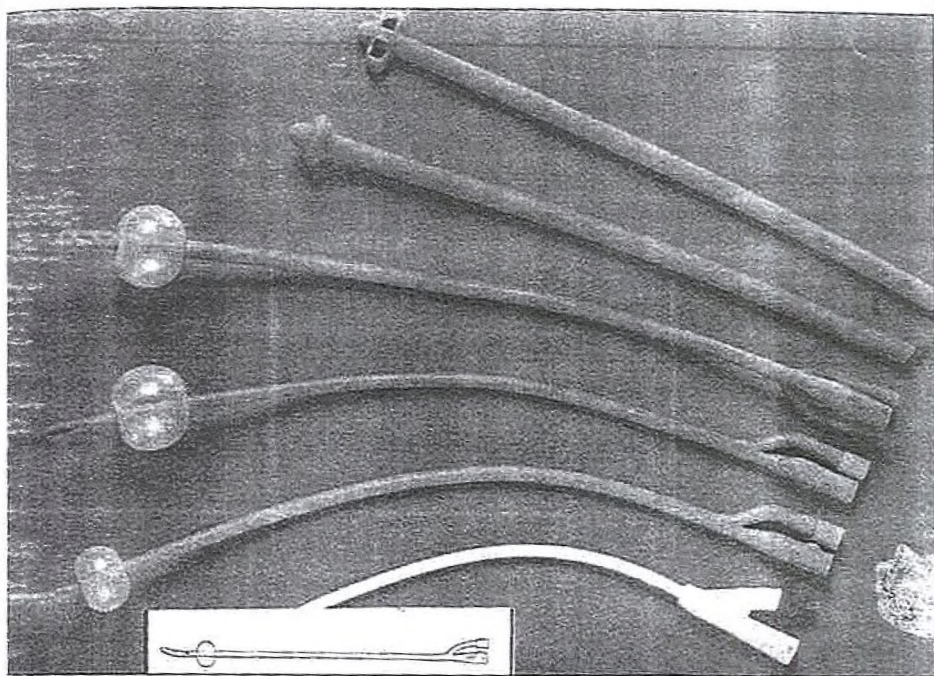
- пражњење мокраћне бешике ради припреме за интервенцију,
- евакуација коагулума из мокраћне бешике,
- узимање резидуалне мокраће,
- убацивање лековитих, контрастних и других средстава,
- узимање мокраће за уринокултуру.

Индикације за стално увођење катетера су:

- ретенција мокраће (*retentio urinae*),
- инконтиненција мокраће (*inkontinentio urinae*).

Катетер се пласира преко уретре, али уколико постоје промене у мокраћном каналу (*urethritis acuta*) и урођена или стечена аномалија, онда се у тим случајевима врши пункција мокраћне бешике или цистостомија преко које се уводи катетер.

Врсте катетера. – Катетери могу бити: чврсти, метални; получврсти – синтетички и гумени и мекани – гумени и синтетички. Дужина катетера који се користи код одраслих особа је увек иста, а пречник је различит и мери се јединицама по Шаријеу од 1 до 30 ch (*Charrier*). Један шаријер (ch) једнак је 1/3 mm, па се тако најчешће користе катетери број 16,



Врсте катетера

18 и 20, зависно од ширине лумена уретре. Катетер има три дела: кљун, који може бити прав или савијен, тело катетера и завршни део, који је проширен.

За привремено коришћење у употреби су најчешће Нелатонов (*Nelaton*) прав и заобљен катетер са отвором са стране и Тиманов (*Thiemann*) катетер који је савијен, оштрог врха (кљуна) и са отвором са стране удаљеном од врха просечно 1 cm.

За стално постављање користе се катетери са проширењем при врху, које не дозвољава да испадну из мокраћне бешике. Раније су коришћени Пецеров (*Pezzer*), Касперов (*Casper*) и други катетери. За све катетере са проширењем приликом убацивања или вађења треба користити металну сонду или распињач који служи да се издужи проширење. Међутим, тако се катетер брзо оштети, а може се повредити и мокраћна бешика, нарочито приликом вађења катетера.

Због ових недостатака ретко се користе и то само преко цистостоме.

Данас се за трајно постављање користе Фолијев (*Foley*) двокраки катетер са малим балоном на крају. Уском цевчицом балон се напуни после увођења катетера у мокраћну бешику и на тај начин се spreчава његово испадање. Друга цев служи за проток мокраће. Примењује се и код мушкараца и код жена, као и за деривацију мокраће преко цистостоме. Трајни катетери се мењају на 6 – 7 дана, а уколико се користе силиконски, они могу остати и дуже (30 – 60 дана).

ДЕФЕКАЦИЈА И ФЕКАЛНЕ МАСЕ

Дефекација је физиолошка функција организма, при чему се празни садржај завршног дела дебелог црева (*ampula*)

ti). До дефекације долази услед физичког притиска фекалних маса на зид црева, чиме се појачава перисталтика, те се цревни садржај (фецес) потискује кроз ректум према анусу. Препуно дебело црево изазива наддражај на пражњење (велика нужда), услед чега се шире кружни мишићи чмара (*musculus sphincter ani internus et externus*) и фецес излази у спољну средину.

Акт дефекације је условна радња и обавља се по правилу у исто време (ујутру после устајања), ређе више пута у току дана и ноћи. Актом дефекације управља центар који се налази у лумбосакралном делу кичмене мождине. Код старијих особа делимично је поремећен нормалан акт дефекације због хроничне опстипације (затвора) која траје дуже од 24 часа.

Фекалне масе (фецес) састоје се од несварене целулозе, мишићних влакана хране, нетопливих соли и делом сварене, али нересорбоване хране, мукозних материја и секрета из различитих делова дигестивног тракта, десквамираних ћелија цревног епитела, холестерина, жучних пигмената и живих и мртвих бактерија (30 – 50% фекалија чине бактерије и вода).

Посматрање столице



Макроскопским прегледом столице утврђују се количина, боја, конзистенција, мирис и присуство цревних паразита.

Количина столице у току 24 часа варира у широким границама (100 – 500 г и више) и у многоме зависи од састава и количине унете хране.

Када се узима биљна храна, столица је обилнија, а беланчевинаста умањена. Млеко даје обилну столицу услед присуства соли које у процесу варења хране остају неапсорбоване.

Боја столице потиче од стеркобилина (редукованог жучног пигмента) и нормално је смеђа (браон). Млечна храна даје светлу, месо тамносмеђу, спанаћ зе-

лено-црну боју, црно грожђе црну боју столице итд. Лекови могу да измене боју столице (бизмут и медицински угаљ – *Carbo medicinalis* дају црну боју, а баријум – белу).

Масна (ахолична) столица сиво-беле боје јавља се код опструктивне жутице, а сјајна, црна, лепљива (подсећа на катран) када постоји крварење из гастроудоденума (мелена).

Светлоцрвена крв у столици јавља се услед крварења у доњим деловима црева, на пример код хемороида.

Конзистенција столице зависи од количине воде коју садржи. Према конзистенцији разликују се формиране, тврде, кашасте и ретке столице.

Столица здравих људи обично има облик цилиндра, односно органа из кога излази. Тврда столица настаје услед затвора (*opstipatio*), а условљена је слабом перисталтиком црева, што доводи до дужег задржавања фекалних маса у дебелом цреву и потпуне ресорпције воде. Код опстипације без анатомско-патолошких промена на колону (дебелом цреву) саветује се развијање условног рефлекса (дефекација увек у исто време), спортске активности, шетња и исхрана богата свежим воћем и поврћем. Могу се користити и чајеви који благотворно делују.

При убрзаној перисталтици дебелог црева столица је кашаста, са више или мање воде. Услед поремећеног варења и ресорпције хранљиве материје се губе столице или се разграђују у дебелом цреву под дејством бактерија. Тада настају диспепсија варења, диспепсија труљења и масна диспепсија.

Најчешћи узроци диспепсије су:

- обилно уношење хране,
- храна богата целулозом,
- убрзана перисталтика црева,
- поремећај у ресорпцији,
- смањено лучење фермената.

Диспепсија варења је недовољно варење угљених хидрата, те се у колону одвија ферментација, стварају се велике количине угљен-диоксида који се не ресорбује. Столица је ретка, светложута

(билирубин нема времена да пређе у стеркобилин). Дефекација је експлозивна, праћена нелагодношћу, а столица је киселкастог мириса и пенушава. Микроскопским прегледом потврђује се присуство скроба.

Диспепсију труљења карактерише повећано присуство несварених беланчевина у колону, где настаје труљење, а ослобађају се гасови изразито непријатног мириса.

Масна диспепсија настаје услед претераног уношења хране богате мастима. Столица је бледа, обилна, масна, киселе реакције и пенушава.

Пролив (*diarrhoca*) је учестало пражњење недовољно формиране столице. Јавља се код:

- алиментарних тоksiинфекција,
- трбушног тифуса (*typhus abdominalis*),
- дизентерије (*dysenteria bacillaris*),
- колере (*cholera*),
- хепатитиса и
- улкусних болести.

Столица код дизентерије је течна, водњикава и обилна.

Код колере столица има изглед воде у којој је куван пиринач.

Код тифуса столица личи на чорбу од грашка.

Мирис столице зависи од бактеријске флоре дебелог црева и промена у конзистенцији. Тако код улцерозног колитиса и карцинома ректума столица отужно смрди и садржи крв, гној и слуз.

Посматрањем болесника медицинска сестра уочава промене у ритму дефекације, а макроскопским прегледом оцењује квалитет столице (конзистенцију, количину, боју и видљиве примесе).

Танка столица у облику оловке или „брабоњака“ може бити знак малигног обољења дебелог црева. Медицинска сестра прати и све објективне и субјективне појаве код болесника које су у вези са дефекацијом.

Збрињавање фекалних маса

Фекалне масе се третирају као инфективни материјал код свих болесника. Нарочиту пажњу треба посветити збрињавању фекалних маса код цревних инфективних болести.

За прихватање столице код непокретних болесника употребљавају се специјални судови – лопате, израђени од материјала погодног за чишћење, дезинфекцију и стерилизацију (емајлирани, пластични). Болеснику се доноси чиста, дезинфикована или стерилна топла лопата у коју се сипа мала количина топле воде. Воду не треба сипати уколико се столица узима за преглед.

Лопате и фекалне масе дезинфикују и стерилишу у посебним Blažex апаратима и у сувом стерилизатору помоћни радници у здравству, обучени за тај рад и спровођење личне заштите (класична дезинфекција лопате и излучевина је позната).

Клизма – врсте и примена

За успостављање нормалне перисталтике црева, а и из других разлога, може се ординирати и примена клизме.

Постоји више врста клизми, и то:

- евакуациона (клизма за чишћење),
- лековита,
- дијагностичка и
- хранљива.

Клизма за чишћење је медицинско-техничка радња када се у организам уноси течност ректалним путем ради чишћења (пражњења) дебелог црева од фекалних маса. Примењује се како код затвора (*opstipatio*), тако и за припрему болесника за операцију, рендгенске и ендоскопске прегледе дебелог црева, пре порођаја, пре лековите и хранљиве клизме итд.

Клизмом се постижу два основна елемента у пражњењу црева:

- успоставља се перисталтика црева и
- растварају се фекалне масе.

Унесена течност растеже зидове дебелог црева, што доводи до надражаја рецептора слузокоже и успостављања, односно појачавања перисталтике. Млака вода са супстанцијама које се додају раствара фекалне масе, разбијајући их на мале делове, што омогућава њихово лакше пролажење кроз анални сфинктер. Па, према томе, делује и механички и хемијски. Дазана клизме није дозвољено код улцерозног колитиса (*colitis ulcerosa*) и дивертикулитиса због опасности од перфорације црева, затим после оперативних захвата на дебелом цреву због опасности од дехисценције (разилажења) шавова. Лековите клизме служе за убацивање лековитих супстанција у дебело црево, где се врши њихова ресорпција, али је неопходно применити клизму за чишћење најмање два сата пре убацивања лека. Приликом примене све клизме мора се водити рачуна о количини убаченог лека и брзини убацивања, како се не би постигао супротан ефекат (евакуациона клизма). Хранљива клизма обрађена је у делу о исхрани болесника.

ПОВРАЋАЊЕ (*VOMITUS*, *EMESIS*)

Акт повраћања је активна контракција желуца, при чему се сфинктер кардије релаксира и долази до избацивања желудачног садржаја у спољну средину. Центар за повраћање налази се у продуженој мозadini.

Повраћање се јавља због обољења органа за варење, тровања храном, лековима и алкохолом и као постоперативна компликација итд.

Повраћању често претходи појачана саливација (лучење пљувачке), гађење, мучнина, хладан зној, убрзан пулс.

Повраћање које настаје изненада, без упозорења, централног је порекла, изазвано надражајем центра за повраћање (повреде главе, запаљење мозданица, тумори итд.). Уколико се повраћање понавља а не долази до губитка телесне тежине, највероватније је психогеног порекла.

За време повраћања треба посматрати болесника, пратити субјективне и објективне знаке, начин избацивања повраћеног садржаја, количину, боју и видљиве примесе.

Нормалан састав повраћеног садржаја чине несварени или полусварени остаци хране из желуца, помешани са желудачним соком киселе реакције. Изузетно, болесник може повраћати и дводенални садржај са примесима жучи.

Мизерере (*miserere*) је повраћање цревног садржаја са фекалним масама. Обилна количина повраћеног садржаја може да укаже на дилатацију желуца због опструкције пилородуоденалног канала.

У хитним случајевима медицинска сестра узима повраћени садржај за бактериолошки и токсиколошки преглед. Материјал узима у стерилне, хемијски чисте, шире стаклене епрувете са гуменим затварачем. На пропратној листи, поред основних података о болеснику, дијагнозе и осталог, потребно је уписати датум, сат и минут узимања узорака. Уколико лекар сматра да је то од дијагностичке или судско-медицинске важности, у исто време се узима и крв болесника за бактериолошки и токсиколошки преглед.

Присуство крви (*hematemesis*) повраћеном садржају даје црну боју – изглед талог кафе (хемоглобин се под дејством HCl претвара у хематин). Изглед повраћеног садржаја углавном зависи од времена које је протекло од узимања хране.

ВЕЖБЕ



1. ПОСТУПАК СА ПЉУВАОНИЦАМА И СПУТУМОМ

Пљуваонице и спутум представљају инфективни материјал.

Приликом рада са спутумом помоћни радник мора имати заштитну одећу: гумену кецељу, каљаче, рукавице, заштитну маску за уста и нос. Пљуваонице се слажу у специјална метална колица, којима их помоћни радник одвози до просторије (најчешће у сутерену болнице) у којој се налази Sputex, апарат за стерилизацију спутума (прање и стерилизација пљуваоница у затвореном систему).

Стерилне пљуваонице дезинфикованим металним колицима превозе се до остава одељења. Пре употребе у пљуваонице се сипа мала количина дезинфекционог средства да се желатинозни спутум не би лепио за дно и зидове суда.

2. МЕРЕЊЕ СПЕЦИФИЧНЕ ТЕЖИНЕ МОКРАЋЕ

За мерење специфичне тежине мокраће потребан је стаклени цилиндар од 100 ml, уринометар и филтрир-папир.

Техника рада. – Измери се укупна количина мокраће (диуреза) излучена за 24 часа од које се одвоји 10 ml у стаклени цилиндар. Приликом сипања води се рачуна да не дође до стварања пене на

површини мокраће (коју треба одстранити филтрир-папиром). Стаклени цилиндар са мокраћом треба поставити на равну подлогу и у њега уронити уринометар тако да не додирује стране цилиндра, а затим сачекати да се умири мокраћа, прочитати вредност специфичне тежине и уписати је у посебну лисгу диурезе.

За мерење диурезе у фракцијама користе се посебна листа диурезе. Специфична тежина може се мерити у једној или у свим фракцијама.

3. КАТЕТЕРИЗАЦИЈА МОКРАЋНЕ БЕШИКЕ

Катетеризација мокраћне бешике се обавља у строго асептичним условима и врло пажљиво, јер се приликом увођења катетера може повредити уретра и унети инфекција.

Катетеризација се изводи у просторији за катетеризацију, а код непокретних болесника у болесничкој постели која се огради параваном.

За ову интервенцију се прво припреми болесник, а затим материјал.

Припрема болесника

Болесник се обавести о интервенцији и укаже му се да при катетеризацији треба да буде миран, а уколико осети болове, да о томе одмах обавести медицинску сестру.

Припрема материјала

За катетеризацију мокраћне бешике потребно је припремити следећи материјал:

- одговарајуће стерилне катетере,
- стерилне тупфере од газе,
- стерилне рукавице,
- дезинфекционо средство за припрему спољашњег отвора мокраћне цеви (уретре),
- стерилни глицерин,
- стерилни пеан или пинцету,
- стерилне епрувете за узимање мокраће за бактериолошке прегледе (уринокултура),
- пламеник, шибицу или упаљач,
- бубрежњак за сакупљање испуштене мокраће и суд за узимање мокраће за рутински преглед,
- прибор за прање полно-аналног предела.

Припрема особе која изводи катетеризацију иста је као и за сваку другу интервенцију: чисто радно одело, нокти подрезани, коса уредна и опране руке.

Напосредна припрема болесника

Болесница се постави у гинеколошки, а мушкарац у хоризонтални положај. Покривач се савије у виду тупфера до изнад препона. Испод болесника се постави попречни чаршав са мушомом и прво обави прање гениталија.

Извођење катетеризације код мушкараца

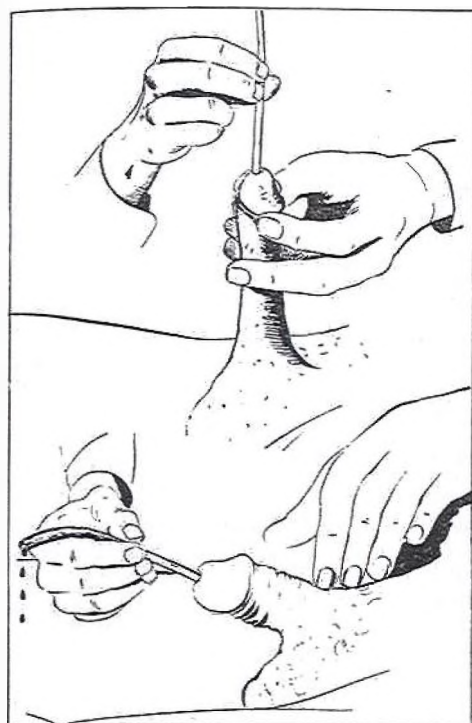
Болесник лежи на леђима, лекар или медицинска сестра навлаче стерилне рукавице; левом руком се подигне пенис и држи између трећег и четвртог прста, а препуцијум се превуче преко гланса кажипрстом и палцем. Прстима десне руке очисти се и дезинфикује два-три пута врх

гланса и спољашње ушће уретре тупферима газе натопљене неким благим дезинфекционим средством (2%-тним цетавлоном, 0,5%-тним асепсолом). Кажипрстом и палцем десне руке потом се ухвати катетер (или помоћу стерилне анатомске пинцете или пеана), а други крај катетера хвата се четвртим и петим прстом. Врх катетера прелије се стерилним глицерином и веома опрезно катетер уводи у спољашњи отвор мокраћног канала (пенис је у вертикалном положају) и потискује према мокраћној бешици. Катетер треба увлачити полако, лаганим покретима руку, јер насилним увлачењем може да се повреди уретра.

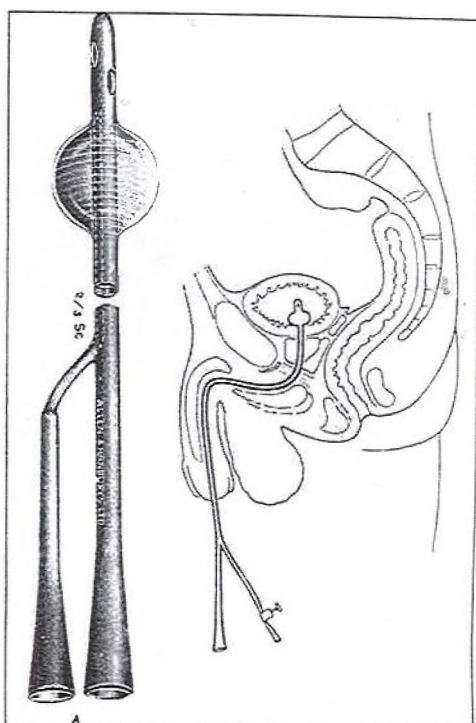
Када се осети отпор сфинктера, пенис се постави у хоризонтални положај, а када потекне мокраћа, значи да је катетер у мокраћној бешици. Уколико нема мокраће, катетер треба повући мало уназад јер постоји могућност да отвор упире у зид мокраћне бешике. Ако и после тога нема мокраће, онда је мокраћна бешика празна. Уколико се катетеризација врши ради евакуације мокраће услед застоја, не треба одједном испустити сву количину, јер се због брзог пражњења зид бешике нагло скупља, па може доћи до лаког крварења.

Извођење катетеризације код жена

Болесница се постави у гинеколошки положај и обави се прање полно-аналног предела. Потом се навуку стерилне рукавице и прстима леве руке са два тупфера рашире мале и велике полне усне, очисти и дезинфикује спољашњи отвор уретре брисевима натопљеним благим дезинфекционим средством. Затим се десном руком узима катетер и кроз отвор уретре уводи у мокраћну бешику. На 4 – 5 cm осети се отпор, а затим се улази у слободан простор, што значи да се катетер налази у бешици. Уколико се мокраћа узима за уринокултуру, први млаз треба испустити у бубрежњак, а

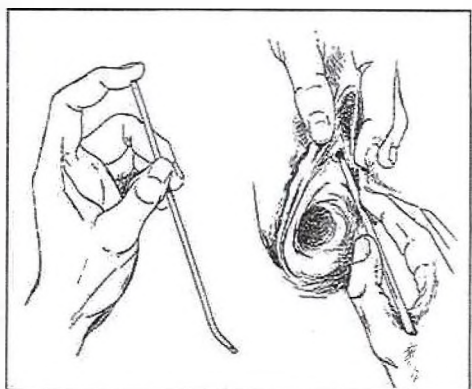


Катетеризација мокраћне бешике у мушкарца



Катетеризација мокраћне бешике у мушкарца

затим напунити стерилну епрувету, претходно опаљену над пламеном. Катетер треба држати изнад епрувете да не додирује зид. Епрувета се после пуњења поново опали над пламеником, као и затварач, затим се затвори и са упутом шаље на бактериолошки преглед.



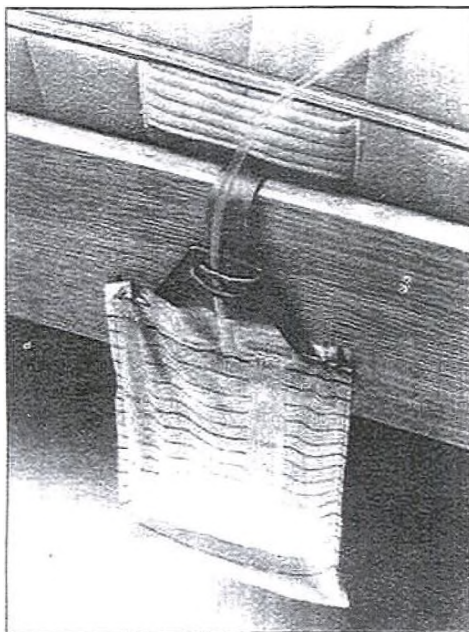
Катетеризација мокраћне бешике у жена

Постављање трајног (сталног) катетера

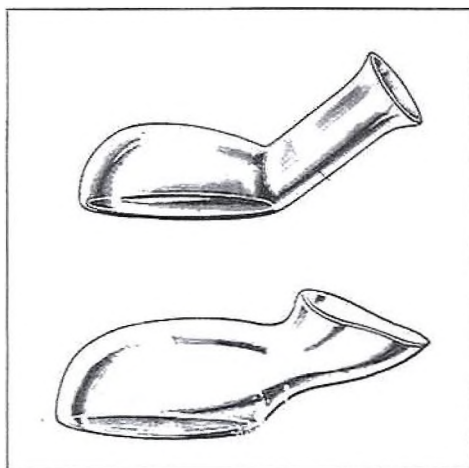


Када је потребно поставити трајан катетер, поред одговарајућег катетера (данас се користи Фолијев), припрема се стерилна бризгалица, физиолошки раствор и кеса за сакупљање мокраће.

Стерилни двокраки Фолијев катетер увлачи се у мокраћну бешику, а затим се помоћу стерилне бризгалице испуни балон са ваздухом или физиолошким ра-



Кеса за сакупљање мокраће



Посуде за сакупљање мокраће

створом, тако да катетер не може да испадне, а његов крај се споји са кесом за мокраћу. На сваких 6–7 дана катетер треба мењати, а једном до два пута дневно испирати раствором 3%-тне борне киселине или физиолошким раствором

(NaCl). Зато поред раствора треба припремити Жангаову бризгалицу или обичну већу бризгалицу и посуду (најчешће бубрежњак) за збрињавање садржаја (фракционирано испирање мокраћне бешике).

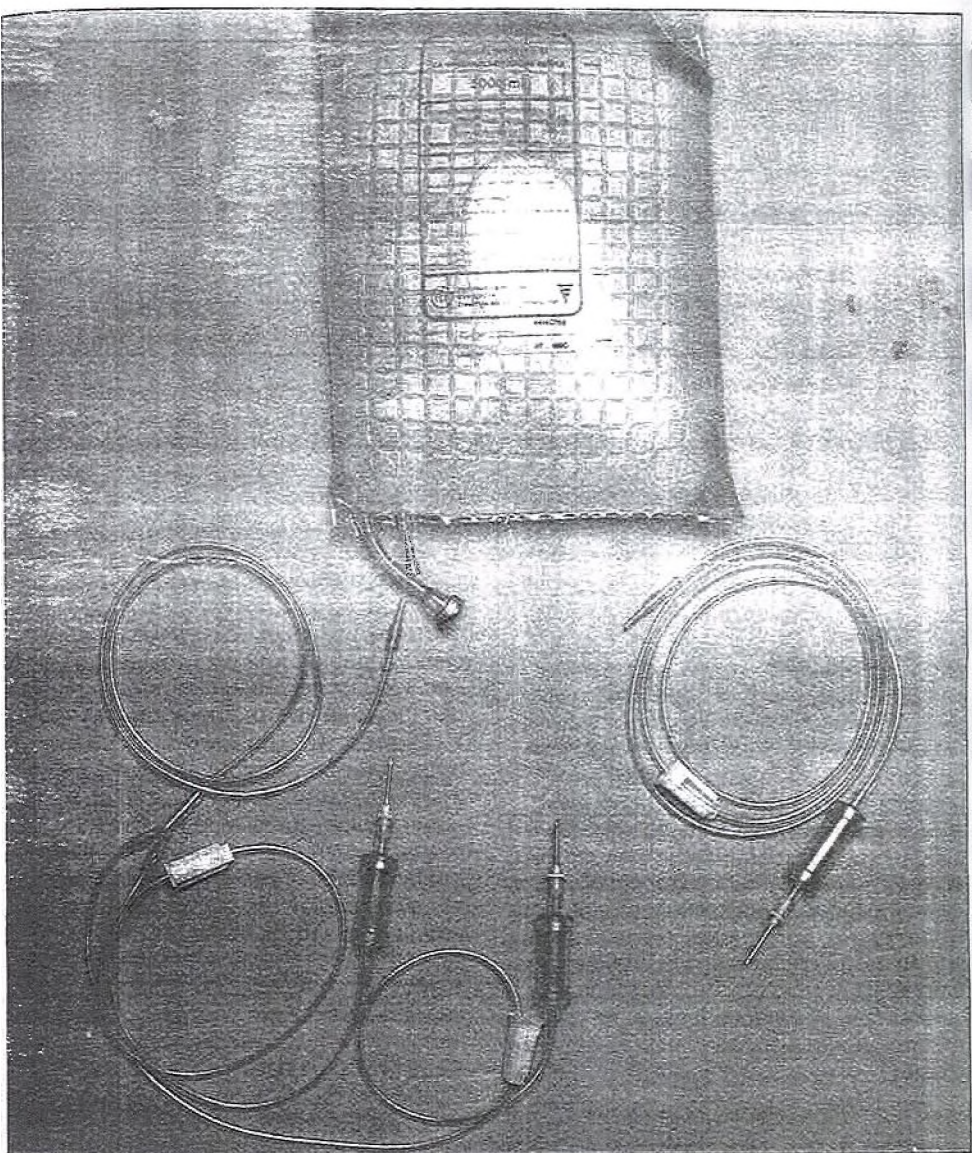
Поред већ поменутог трајног катетера, за континуирано испирање мокраћне бешике користи се трокраки Фолијев катетер, па зато поред катетера треба припремити и раствор за испирање мокраћне бешике, као и већу посуду за сакупљање садржаја који излази. Од раствора најчешће се користи Испирол (сорбитол 27,0 g, манитол 5,4 g), који отежава стварање коагулума у мокраћној бешици, а већ настали коагулуми лако се одстранјују овим раствором. Стерилан је и апиروجен, па не постоји опасност од инфекције. Најчешће се користи у постоперативној нези (код трансуретралне ресекције простате, простатектомије, литотрипсије и др.).

После увођења катетера у мокраћну бешику, један крај катетера се повеже са Испиролом који се налази у кеси од 5000 ml, скаченом о сталак. Други крај је повезан са већом посудом, а трећим се испуњава балон. Када се све то повеже помоћу система цеви и омогући проток течности, онда почиње континуирано испирање мокраћне бешике, све док се не добије чист садржај (24–48 h).

Уколико у мокраћну бешику треба убацивати неко лековито или контрастно средство, онда се то чини после увођења катетера, помоћу бризгалице.

По завршеној катетеризацији употребљени материјал се распреси, оно што је за виšekратну употребу пере се и дезинфикује, а прљаво рубље шаље на прање.

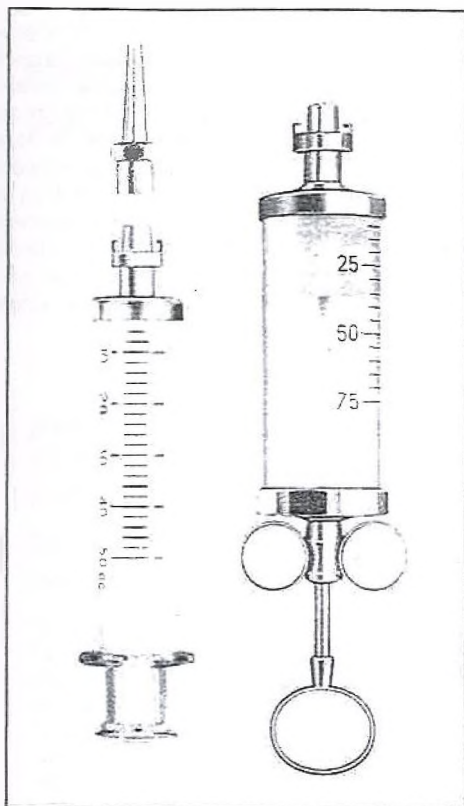
Мокраћа се за преглед чешће узима спонтаним мокрењем. Пре тога је потребно припремити болесника. Ако је болесник покретан, треба да опере полне органе текућом водом и посебним тупфером намоченим у дезинфекционо средство да дезинфикује излазни део мокраћног канала. Женама посебно треба нагласити да се после прања добро посуше стерилним тупфером од газе да не би



Испирол – течност за континуирано испирање мокраћне бешике

дошло до контаминације из вагине. Болесник први млаз мокри слободно у WC, а средњи млаз у конусну стерилну чашу коју до амбуланте покрије слојем стерилне газе. Медицинска сестра, уз примену

личне заштите, сила донету мокраћу у стерилну епрувету, опали врх и затварач на пламенику и затвори, затим обележи епрувету налепницом, испуни упутницу са назнаком да тражи биограм и антиби-



Жанетова бризгалица

ограм и пошље у лабораторију. Мокраћа се мора засејати најкасније за два сата. Непокретне болеснике хигијенски припрема медицинска сестра. Доказивање бактерија у мокраћи може се радити и урикултом, а у лабораторији се изврши диференцијација бактерија и антибиограм.

4. ТЕХНИКА ИЗВОЂЕЊА ЕВАКУАЦИОНЕ КЛИЗМЕ

За давање клизме потребно је припремити болесника и материјал.

Болесник се припрема психички тако што му се објашњава техника извођења радње.

Од материјала на покретном сточићу (колицима) треба припремити:

- систем за клизму,
- млаку воду (1 – 1,5 l, температуре човечијег тела са потребним додацима – сапун, глицерин, камилица и др.),
- неколико брисева вате (памучне и папирне),
- стерилан вазелин, шпатулу и рукавице,
- два пеана (један дужи),
- попречни чаршав и мушму,
- једну компресу,
- сталак,
- две лопате,
- суд са дезинфекционим средством,
- прибор за прање полно-аналног предела,
- параван,
- бубрежњак,
- кесу за прљава рубље.

Техника рада се састоји из: припреме система и непосредне припреме болесника, давања клизме, збрињавања болесника после завршене интервенције и распремања употребљеног материјала.

Систем за клизму има емајлирани, пластични или стаклени суд – иригатор (најчешће цилиндричног облика). На горњем делу се налази продужетак са отвором за вешање, а на доњем продужетак у виду славине. Гумено или пластично црево, дужине око 150 cm и пречника 1 cm, наставља се на славину, а на крају црева се монтира ректални наставка, који може бити гумени, од ебонита или пластични, за једнократну употребу. Вентил се налази између црева и наставка и служи за регулисање протока течности.

У иригатор се сипа млака вода са потребним додатком, а затим се иригатор окачи о сталак. Испуштањем воде из црева у бубрежњак истисне се ваздух, а затим се вентил затвори. На црево се монтира стерилан ректални наставка премазан вазелином (мала количина вазелина се помоћу шпатуле ставља на газу и премазује ректални наставка.

Непосредна припрема болесника подразумева следеће радње. Ако се ева-



Припрема за клизму

квациона клизма даје у болесничкој постели (ограђеној параваном), испод болесника се постави попречни чаршав са мушемом. Доњи део пијаме се скида, а спаваћица повлачи на трбух. Болесник се поставља у гинеколошки положај.

Испод њега се постави лопата, а покривач савије до изнад колена и заштити компресом. Дугачким пеаном и тулфери-ма опере се и дезинфикује полно-анални предео.

Давање клизме

Сестра навлачи припремљене рукавице, у леву руку узме два тупфера вате (између домалог и средњег прста и између палца и кажипрста) и шири глутеусе (глутеалну пукотину) болесника, а десном руком узима ректални наставка и увлачи га у ректум 15 – 20 см. Из леве руке одлаже тупфере у лопату и прихвата наставка, а десном руком отвара вентил.

Иригатор је подигнут на 60 см изнад кревета.

Ако би иригатор био на већој висини, течност би се уливала под великим притиском, што би довело до наглог ширења црева, јаке перисталтике и враћања садржаја. Болесник треба да олабави трбушну мускулатуру, а да би унета течност деловала, мора да је задржи што дуже. После истицања течности (мала количина остаје у иригатору) вентил се затвара, а парчетом папирне вате се обавија крај ректалног наставка и кроз њу извучи десном руком из ректума, затим се одваја од црева и ставља у суд са дезинфекционим средством (ако је за виšekратну употребу), а црево се окачи о сталак. Сестра скида рукавице, преко болесникових колена и трбуха пребацује већ употребљену компресу и покрива болесника. (Компресом се штити покривач који би се за време дефекације задрљао, пошто фекалне масе излазе под притиском.) После завршене дефекације ме-

ња се лопата, а болесник се опере то-плом водом, коју је сестра сипала у ири-гатор, пеаном и тупферима. Лопата, по-пречни чаршав и мушема се извуку, а болесник поставља у одговарајући поло-жај. После збрињавања болесника треба распремити употребљени материјал. Уко-пико је за вишекратну употребу, обаве-зно га треба опрати и дезинфиковати потапањем у неко хемијско дезинфекци-оно средство, а ректални наставак после дезинфекције стерилисати и чувати на одређеном месту до следеће употребе.

Покретном болеснику клизма се даје у посебној просторији или одељењу у са-ставу санитарног чвора, на лежају (сто-лу) намењеном за ту интервенцију, где се налази и сав потребан материјал. Болес-ник сам опере полно-анални предео, по-ставља се у бочни положај, са ногама благо савијеним у куку и коленима (по-ступак идентичан претходном). После обављене радње, уз задржавање течно-сти око 10 min, болесник сам обавља дефекацију. Сестра треба да буде у бли-зини да би интервенисала ако болесник колабира (због промене притиска у трбу-шној дупљи).

5. ЛЕКОВИТА КЛИЗМА

Слузница ректума користи се за ресорп-цију сразмерно малог броја лекова. Лек се раствара у дестилованој води или фи-зиолошком раствору и даје у количини од 50 до 100 ml, најчешће Жанетовом бризгалицом, обичном бризгалицом, пум-пицом и ректалним наставком (ректал-ном сондом), тзв. микроклизмом или ако се даје у великим количинама спроводи клизмом кап по кап.

Припрема болесника

Поред психичке припреме и упознавања са техником рада, болесник треба да са-рађује и током извођења радње. Пре да-вања лековите клизме изводи се клизма за чишћење, која се даје најмање два

часа пре да би се испразнио завршни део дебелог црева и припремио за ресорпци-ју лека.

Припрема материјала за лековиту клизму

За ову радњу на количима треба припре-мити следећи материјал:

- суд са раствореним леком,
- бризгалицу или пумпицу,
- ректални наставак (сонду),
- неколико тупфера вате (памучне или папирне),
- стерилни вазелин, шпатуле и рука-вице,
- пеан, посуду са дезинфекционим средством,
- попречни чаршав и мушему.

Техника рада

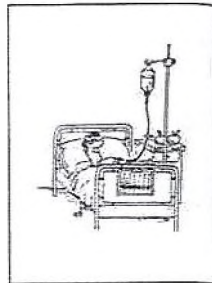
Са припремљеним материјалом сестра долази у болесничку собу и прво обави непосредну припрему: кревет ограда па-раваном, покривач намешта у облику тупфера, а испод болесника постави по-пречни чаршав са мушемом. Болесник заузима бочни положај. После припреме постеље и болесника сестра у бризгали-цу увлачи (аспирира) припремљени лек, а затим навлачи рукавице и на бризгали-ци монтира припремљен стерилан наста-вак премазан вазелином. Левом руком, помоћу два тупфера вате, размакне глу-теусе, а десном руком узима припремље-ну бризгалицу са леком и увлачи ректал-ни наставак (око 15 – 20 cm). Затим одла-же тупфере из леве руке и њом прихвати бризгалицу, а десном руком убризгава лек полако (око 10 min). На крају се на-ставак извлачи кроз парче папирне вате и одлаже у посуду са дезинфекционим средством, глутеуси приближе и мало придрже, а болеснику се каже да лежи најмање 30 минута.

6. НЕГА БОЛЕСНИКА ЗА ВРЕМЕ И ПОСЛЕ ПОВРАЋАЊА

Медицинска сестра обезбеђује посуду за повраћање, папирне убрисе за брисање и влажан пешкир или газу за освежење. За време повраћања треба придржавати главу болесника и освежавати га. По за-вршеном повраћању болеснику треба

дати шољу незаслађеног, ароматичног чаја да испере усну дупљу (изузетак чин оперисани). Болесника треба освежити пребрисати, добро утоплити, а зати проветрити болесничку собу. По потреб спроводи се парентерална рехидратац-ја и надокнада електролита. Код упо-них повраћања и акутних хируршких об-љења поставља се назогастрична сукц-ја ради евакуације садржаја желуца (б-ће описана у делу који говори о испира-њу желуца).

МЕДИЦИНСКО-ТЕРАПИЈСКЕ РАДЊЕ



ВРСТЕ, ТРЕБОВАЊЕ, ЧУВАЊЕ И ДАВАЊЕ ЛЕКОВА

Врсте лекова (медикамената)

Лекови су супстанције органског и неорганског порекла које служе за лечење болесника, спречавање развоја болести, отклањање болова и тегоба. Лекови могу деловати локално и системски. Деловање лека испољава се као терапијски ефекат, а системско деловање лека као:

- специфично дејство на организам, тако што лече настало обољење (нпр. антитетанусни серум у лечењу тетануса, антидифтерици у лечењу дифтерије, антитуберкулостатици у лечењу туберкулозе итд.);

- дејство на поремећаје функција појединих органа и система (кардиотоници код болести срца, инсулин у лечењу шећерне болести, антихипертензивна средства за лечење повишеног крвног притиска);

- ублажавање симптома болести, а не лечење основног обољења (аналгетици против болова, антитусици против кашља итд.).

Требовање лекова – одељењска апотека

Лекови се за одељење или клинику требају на посебном обрасцу – збирном рецепту. Збирни рецепт пише се у два при-

мерка; оригинал се предаје апотекару, а дупликат остаје одељењу, односно клиници. За време визите лекар ординира терапију, дозу лека, начин и време апликације. Тачан назив лека, појединачна доза и време давања уписују се у температурну листу. На основу лекова уписаних у температурне листе главна медицинска сестра пише збирни рецепт. У глављу збирног рецепта исписује се назив болнице или клинике, одељење и датум. Лекови на збирном рецепту морају одговарати лековима на температурним листама болесника. Збирним рецептом требају се и потрошни материјал (завојни материјал, дезинфекциона средства и др.). При требовању алкалоида опијума и њихових полусинтетских деривата (морфијум, кодеин, петантин, хептанон, фортрал и др.), поред облика и назива, наводи се тачна појединачна доза, име, презиме и матични број болесника за кога се лек требају.

Чување лекова

На болничком одељењу лекови се чувају у одељењској апотеци. Витрина је на приступачном месту, лекови се слажу према њиховом дејству на органе, односно системе. Лекови који се примењују за ургентна стања посебно су издвојени, сложени по редоследу примене, јасно обележени, са свим потребним осталим материјалом. Кључ од приручне апотеке налази се увек код главне сестре или код сестре коју она одреди. Лекови јаким

дејства (венена), означени у фармакопеји са (++), чувају се одвојено од других и закључани (*remedia sclaudenta*). Радиозактивне материје чувају се по посебним прописима и у посебним просторијама.

Примена лека

Основна начела у раду са лековима која медицинска сестра мора поштовати су:

- пре давања проверити тачан назив лека, доза, време, начин апликације и исправност лека;

- проверити име и презиме болесника коме се лек даје на температурној листи и у књизи терапије;

- лек се даје у удобном положају, без напрезања и замора болесника;

- поштовати упутство о апликацији лека у односу на узимање хране;

- по могућству апликација лека не треба да ремети одмор болесника;

- лек за спавање дати један час пре спавања;

- лек који треба да побољша апетит обавезно дати 30 минута пре узимања хране;

- добро познавање нежељених ефеката и начина излучивања лека из организма, па је неопходно да сестра прочита упутство приложено уз лек.

Лекови се из организма излучују преко органа за излучивање (бубрега), преко плућа издисањем, преко јетре, односно жучи и столицом. Неки лекови могу се излучивати пљувачком и знојем или преко мајчиног млека (нпр. алкохол, тиреостатички лекови и др.).

Примена лека у одређеним временским интервалима омогућава његову терапијску концентрацију у организму.



Дозирање лека кашичицом

ПУТЕВИ УНОШЕЊА ЛЕКА У ОРГАНИЗАМ

Лекови се примењују на различите начине у зависности од механизма дејства. Апликација лекова може бити:

1) путем дигестивног тракта:

- орално, тј. на уста,

- сублингвално (под језик),

- ректално, преко завршног дела дебелог црева (*a. recti*);

2) епикутано (наношењем на кожу или утрљавањем);

3) парентерално (путем инјекција):

- интрадермално (у кожу),

- супкутано (под кожу),

- интрамускуларно (у мишић),

- интравенски (у вену),

- имплантацијом (усађивањем у поткожно ткиво);

4) преко органа за дисање:

- инхалацијом (аеросол-честице).

Уношење лекова путем дигестивног тракта

Орална примена лекова

То је природан и безболан начин уношења лекова који се ресорбују у желуцу и цревном тракту, а чија се хемијска својства не мењају у киселој, односно алкалној средини. Ресорпција лека почиње 20 – 30 минута после уношења (зависно од хране у желуцу). С обзиром на то да се један део лека губи са храном, желудачним и цревним соковима, појединачна доза лека је увек већа од дозе која се даје парентерално. На овај начин уносе се таблете, дражеје, капсуле, сирупи, солуције, прашкови итд. Дражеје су лекови у којих је извршена корекција укуса додавањем скроба, шећера, чоколаде и др., обле су и пријатне за гутање.

Капсуле су лекови заштићени од хлороводоничне киселине желуца омотачем од желатина који се раствара у алкалној средини. Болесник током болнич-

ког лечења узима дозу одређеног лека у присуству медицинске сестре са водом, соком, чајем или јогуртом. Гутање лекова без течности је штетно. Медицинска сестра мора знати нежељене ефекте лекова које узимају њени болесници.

Сублингвална апликација лека

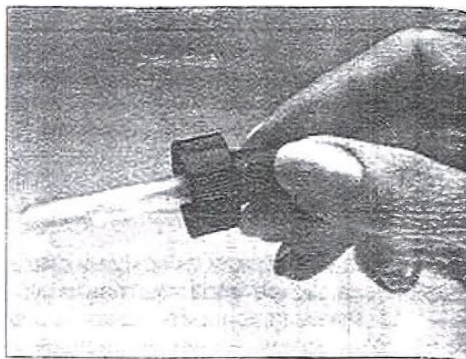
Сублингвално, под језик, најчешће се дају таблете (лингвалете) нитроглицерина, јер се тако лек врло брзо ресорбује. Дејство лека почиње већ после једног минута и траје 30 до 60 минута (даје се код напада ангине пекторис). На овај начин могу се применити и лекови у нападу бронхијалне астме и неки хормонски препарати.

Ректална примена лекова

Ректално се примењује мали број лекова који се ресорбују преко слузнице ректума. Обично се на овај начин апликују лекови који иритирају слузокожу желуца. Праве се у виду челића (супозиторија). Основа за справљање је какао-бутер. Ваљкастог су облика и топе се на температури тела, чиме се омогућава деловање активне материје (супозиторије *Amiporphyllina*, *Butazolidina* и средстава за лечење хемороида). Преко слузнице дебелог црева може се дати и хлоралхидрат, који изазива муку и повраћање. Ректалним путем могу се дати инфузије глукозе, аминокиселина, електролита и витамина. За овај начин уношења лекова и хранљивих материја болесник се посебно припрема.

Епикутана апликација лекова

Епикутаном наношењем директно на кожу или утрљавањем на оболело место постиже се висока концентрација лека. Локално лек се може применити на слузокожу. Међутим, у негативне стране спада честа појава алергијских реакција.



Дозирање лека у капима

Парентерална апликација лекова

Парентералном апликацијом омогућава се тачно дозирање лека и постизање терапијског ефекта. Поступак мора бити строго асептичан. Нежељени ефекти неправилне апликације јесу бол на месту давања (код већих количина), хематом услед повреде крвног суда, липодистрофија код апликације у масно ткиво (изражена код дијабетичара услед неправилне апликације инсулина). Од осталих компликација могу се јавити локална алергијска реакција и општа анафилактија.

Према месту апликације лека разликују се интрадермална, супкутана, интрамускуларна и интравенска апликација.

Интрадермална апликација

Обухвата тестове и имуноалерголошка испитивања:

- интрадермални тест,
- тест убода (*prick*-тест),
- скарификациони тест (*scarsch*-тест),
- ботери-реакције,
- туберкулинске тестове (скарификациони тест – Пиркеова проба, интрадермални тест – Манту проба).

Ови тестови примењују се у циљу испитивања измењене, алергијске реакци-

је организма, односно присуства специфичних антитела која реагују са унетим алергеном (антигеном). Најчешће се испитивања изводе применом инхалационих, нутритивних и других алергена и лекова.

Болесник пре алерголошких тестирања не сме три дана (најмање 24 h) да узима лекове из групе антихистаминика и кортикостероида. Пре извођења теста болесник треба да опере унутрашњу страну подлактице топлом водом и сапуном (могу се користити и дезинфекциона средства за кожу која брзо испаравају), а затим се интрадермално даје по 0.1 ml одговарајућег алергена. Растојање између два убода је 2 cm.

Контролни интрадермални тест ради се хистамином и физиолошким раствором. Алергијска реакција чита се после 15 минута (контролно може после 24 h).

Prick-тест (тест убода) ради се код особа изражене преосетљивости, а користе се алергени у уљаном раствору.

Сулкутана апликација

На овај начин могу се апликовати водени раствори и суспензије у мањим количинама. Дејство лека почиње после 15 – 20 минута. За сулкутану апликацију користи се растресито поткожно ткиво: спољашња страна надлактице, спољашња страна натколенице, латерални део грудног коша, трбушни зид и друго.

Интрамускуларна апликација лека

Лекови дати интрамускуларно (i. m.) постижу веома брзо свој терапијски ефекат. На овај начин могу се дати потпуни водени раствори и суспензије у води, уљани раствори, као и лекови који делују надражајно на поткожно ткиво. За интрамускуларну апликацију користи се мишићна маса глутеуса и бутине (спољни горњи квадрант глутеуса и спољна стра-

на натколенице). Пре давања одреди се тачно место убода, глутеални мишић се подели хоризонталном линијом од кључне спољашње горње бодље до кичменог стуба на два дела, а вертикалном на четири. Спољни горњи квадрант је за апликацију лека како не би дошло до оштећења n. *ischadicusa* и већих крвних судова. Поступак мора бити строго асептичан, уз обавезну проверу да није игла у крвном суду. Могуће компликације услед неправилног рада су: апсцес глутеалног мишића због нестерилне игле, емболија, хематом, апликација у поткожно ткиво и немогућност ресорпције лека, локална алергијска реакција, анафилактичка реакција и др.

Интравенска апликација лека

Интравенски се могу убризгавати само водени раствори лека. Преимућства венске апликације су:

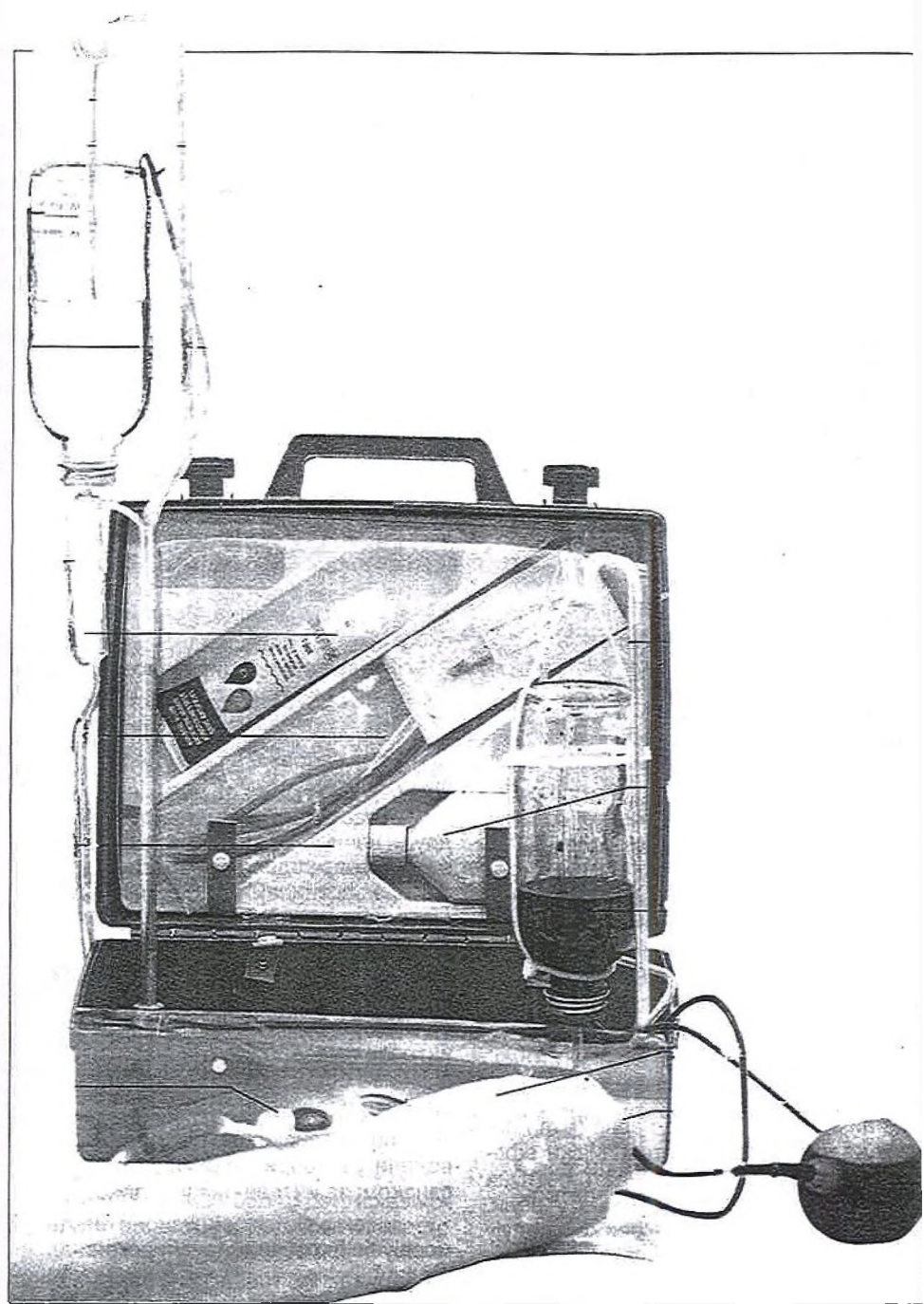
- уношење лека директно у крвоток,
- дејство још у току апликације (што је изузетно важно код ургентних стања),
- нема надражаја ткива, јер се лек меша са крвљу.

Интравенски се дају лекови који се на други начин не могу применити (услед разградње, недовољне ресорпције или оштећења ткива). Интравенски лекови могу бити у виду инјекција и интравенских инфузија. Давање се може програмирали преко инјектомата, волумена и дигинфузе (бројача капи).

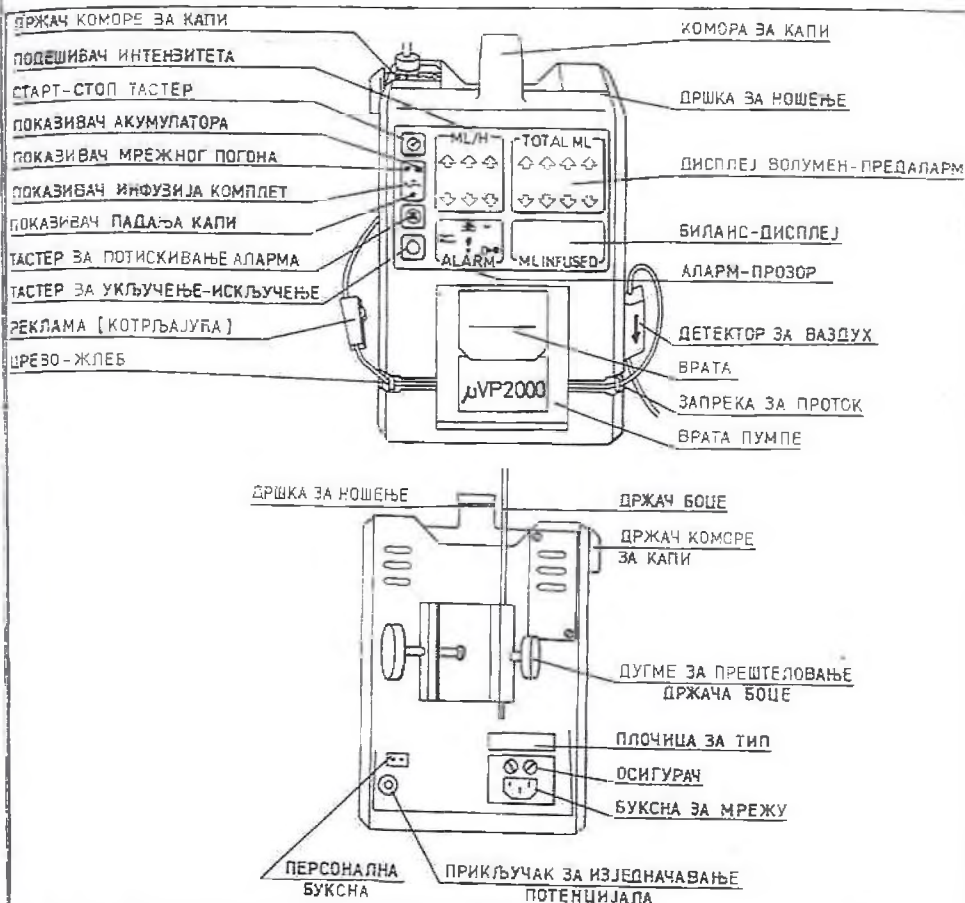
Без обзира на врсту лека који се даје, интравенска апликација носи извесан ризик за болесника. Због тога треба поштовати следећа правила:

- интравенски се могу дати бистри водени раствори лека без примеса, са ознаком: за интравенску апликацију;
- инјекциони и инфузионни раствори морају бити стерилни и апиروجени.

Апликација треба да траје најмање три минута или дуже, зависно од врсте лека. У бризгалици, систему и игли не



Мулажа руке за интравенску апликацију лека



Инјектомат за бројање капи за интравенску апликацију лека

може бити ваздуха због опасности од ваздушне емболије.

Асептични услови су обавезни. Кожа болесника изнад вене која се пунктира се дезинфикује.

Лекови из групе кардиотоника, коронарних вазодилатора, бронходилатора и др. који утичу на функцију виталних органа апликују се споро, 7 – 15 минута, уз стално посматрање болесника и контролу pulsa.

Најчешће компликације су:

– перфорација (оштећење) вене,

– паравенска апликација (у ткиво поред вене), када последице могу бити различите у зависности од лека,

– стварање тромба,

– инфекција,

– ваздушна емболија,

– угрожавање животних функција услед брзе апликације лека.

Инфузије. – То су терапијски поступци помоћу којих се парентералним путем уносе веће количине разних раствора, лекова и хранљивих материја у организам. Примењују се у случају анемије, хипопротеиније, дехидратације, пореме-

ћаја електролита и друго. По својој терапијској вредности долазе одмах после трансфузије конзервираних крви и плазме. Инфузије се могу давати интравенски, супкутано (веома ретко) и ректално.

Основа инфузионе терапије је тежња супстанце растворљиве у води да се равномерно расподела у растварачу (дифузија). Ако се између раствора са високом и са ниском концентрацијом растворених честица постави мембрана која може да пропушта само растварач, а не и растворене честице, честице из раствора са већом концентрацијом тежиће да пређу у раствор са мањом концентрацијом и при томе ће вршити притисак на мембрану (осмотски притисак). Пошто растворене честице не могу да прођу кроз мембрану, оне привлаче воду из раствора са мањом концентрацијом, која тамо није везана, све док се на обе стране не изједначе концентрације, а тиме и осмотски притисак. Раствори са истим бројем растворених честица (као плазма) називају се изотонични, са већом концентрацијом хипертонични, а са мањом хипотонични.

Дехидратација настаје као резултат поремећаја у метаболизму воде и електролита, а јавља се због њиховог недовољног уношења или због већег губљења од уношења. До дехидратације најчешће долази код особа у несвесном стању, при повраћању, проливу, обилном знојењу и код повећаног излучивања мокраће.

Разликују се три врсте дехидратације. Најчешће смањење воде прати и смањење електролита – изотонична дехидратација; друга врста настаје када се губи већа количина воде у односу на електролите – хипертонична дехидратација; трећа врста настаје када се губи већа количина електролита у односу на воду – хипотонична дехидратација.

До повећања воде у организму и појаве отока долази када је смањена концентрација беланчевина у крви због обољења срца, бубрега или јетре. Свако смањење беланчевина праћено је повећа-

њем воде у међућелијском простору и појавом отока. То смањење настаје у случајевима гладовања (едем глади) и обољења јетре, а праћено је појавом накупљања течности у трбушној дупљи (асцитес), обољењем бубрега и излучивањем великих количина беланчевина преко мокраће. Ендокрине жлезде и нервни систем главни су регулатори промета воде у организму (хипофиза, надбубрег).

Поремећај воде и електролита у организму може се веома успешно кориговати инфузионим растворима, односно растворима за регулисање биланса електролита и воде. Најчешће се користе кристалоидни физиолошки раствори: Рингеров раствор, Глюкосалин 2,5%-ти и 5%-тни *Natrichlorid infundibile con glu-*

coso. За надокнаду течности због губитака крви користе се: Јоностерил (изотоничан раствор електролита у физиолошком крвном течном медијуму, односно у личинском односу), Јоностерил G (са 5% глукозе), Јоностерил L 5 (са 5% леукозом), Јоностерил L 10 (са 10% леукозом) и други раствори.

Поред електролита, дају се и колоидни раствори који су бољи за инфузије јер се дуже задржавају у крвним судовима. Наиме, течност је везана за један органски молекул, па с обзиром на њихову величину, не могу да прођу кроз крвни суд (дуже круже). Колоидни раствори не могу да везују кисеоник и немају специфичне биолошке и хемијске функције, као што их има плазма, течни део крви. Од њих се најчешће користи **Декстран** који се задржава 6 – 8 часова у организму. Индикације за примену су **хеморагични шок, хипотензија са хиповолемијом** и поремећај микроциркулације (посттрауматски шок). Синтетички (хемијски) колоидни раствори имају ширу примену услед преимућства над плазмом и крви јер могу индустријски да се производе у неограниченим количинама и могу да се чувају дуже без обзира на температуру. Могу да се дају у свако доба и на сваком месту у виду интравенских инфузија, без обзира на крвну групу.

Плазма. – Течни део крви светложуте боје, који се после конзервисања крви одваја од уобличених елемената (еритроцита, тромбоцита, леукоцита) и специјалним поступком суши и конзервише назива се плазма.

Сува плазма се отапа лаганим мућкањем 4 – 5 минута, а уколико се не отопи, или се појаве бели угрушци, не сме се употребити. Плазма мора бити употребљена у времену од једног сата после отапања. Сува плазма се чува на собној температури, на сувом и тамном месту.

Давање серума

Серотерапија је најстарији вид пасивне заштите и подразумева примену специфичних серума животињског порекла ради лечења.

Сврха ове терапије је уношење у организам болесника већ готових антитела, која се везују за слободне антигене инфективног агенса и на тај начин их чине нешкодљивим за болесника.

Пасивна заштита настаје брзо, али је краткотрајна, неколико дана до две недеље, јер се антитела постепено излучују из организма.

Механизам дејства серума у човечијем организму састоји се из две активне компоненте:

- неутралисања слободног токсина и спречавања његовог везивања за осетљиве ћелије и

- непожељног дејства страних беланчевина и стварања преосетљивости организма.

Зато при давању серума животињског порекла треба бити веома обазрив, јер могу настати разне нежељене реакције, које по свом интензитету могу бити врло широког дијапазона, и то од сасвим лаких до врло тешких, које могу да угрозе и живот (нпр. анафилактички шок, серумска болест).

Због тога за време давања серума треба предузети следеће мере предострожности:

- серум се никада не сме давати одједном, већ се прво изводи проба, а ако је потребно, и десензибилизација;

- особи којој се даје серум треба детаљно проверити алергијску дијатезу, тј. да ли има бронхијалну астму, екзематозне промене, честе уртикарије, поленску кијавицу и да ли је већ примала серум.

- Ако се добије негативан одговор, онда се серум даје са пробом, а ако је позитиван, изводи се десензибилизација.

Данас се успешно примењују хиперимуни гама-глобулини људског порекла који замењују серотерапију. Њихове предности су следеће:

- не дају никакве нежељене реакције,
- заштитни период је дужи (4 – 6 недеља),
- ефикаснији су око сто пута.

Имплантација

То је хируршка метода уношења хормонских препарата (хормонски препарати у облику таблета). Лек се ресорбује постепено, по потреби организма.

Медицинска сестра припрема материјал, болесника, обезбеђује асептичке услове рада и асистира лекару.

Уношење лекова преко органа за дисање

Инхалација

Инхалацијом (*inhalationes*) се дају лекови у виду аеросола. Суспензија лекова се аеросол. Аеросол-честице су величине 0,1 – 10 микрона код хетеродисперзног аеросола. Аеросоли са једнаким честицама називају се монодисперзни. Најбољи су хетеродисперзни аеросоли величине 1 – 5 микрона. Овај вид терапије је веома погодан због велике ресорпционе површине, посебно код плућних опструктивних обољења.

Друга погодност је одсуство гастричних тегоба када се лек примењује *per os*. Инхалација може бити хладна и топла. Може се примењивати у кућним, амбулантним и болничким условима. На овај начин се апликују:

- бронходилататори (Soluto berotec, Ventolin, Aminophyllin, у комбинацији са 0,9%-тним NaCl),
- секретолитици (Bisolvon, Fluimucan),
- антимицитици у комбинацији са 0,9%-тним NaCl,
- кортикостероиди у комбинацији са 0,9%-тним NaCl.

Оксигенотерапија



Оксигенотерапија је терапијска примена кисеоника (обично инхалацијом). То је интервенција којом се омогућава потребна количина кисеоника у ситуацији када је организам због одређених поремећаја доведен у стање смањене оксигенације. Кисеоник је неопходан за већину метаболичких процеса, па би без њега смрт наступила веома брзо (4 min). Мозак је најосетљивији орган и он најтеже подноси недостатак кисеоника.

Кисеоник је безбојан и незапаљив гас (не гори, али потпомаже горење). Ваздух нормално садржи 21 % кисеоника (20,83 – 20,94%). У мировању се до ткива преноси 250 ml O₂ за један минут. За време физичких напора ова количина се може повећати 10 – 20 пута.

Аноксемија је смањење количине кисеоника у крви, а ако је она мањег степена, назива се хипоксемија. Аноксемија доводи до недостатка кисеоника у ткивима, што се назива аноксија, а уколико је мањег степена хипоксија. Аноксемија настаје због опструкције дисајних путева, анемије, поремећаја у циркулацији или самим ткивима.

Индикације за примену оксигенотерапије су:

- удисање ваздуха у коме нема довољно кисеоника (на великим висинама),
- анемија,

– тровање угљен-диоксидом, цијанидом и др.,

– обољења плућа и срца (хроничне опструктивне болести),

– едем плућа,

– инфаркт миокарда,

– разне повреде главе, грудног коша и абдомена,

– акутна обољења мозга,

– постоперативно лечење болесника услед анексије.

Кисеоник се за медицинску употребу пречишћава. У чистом стању се чува под притиском у челичним боцама. Довод може бити централни или локални, са регулатором притиска на извору и регулатором протока.

Кисеоник треба да је овлажен како би се избегло сушење дисајних слузница. У ту сврху постоје апарати за давање кисеоника са воденом паром (овлаживачи) и са воденим капима (аеросол-распршивачи).

Количина датог кисеоника мери се у литрима на минут, а величина дозе (концентрација) зависи од стања гасова у артеријској крви. У случају хипоксије без хиперкапније количина датог O₂ може бити и до 10 l/min. Уколико постоји и хиперкапнија, онда се мора бити обзирати и давати само 1–2 l у минуту у временским интервалима до по неколико часова. Дисконтинуирано давање веће количине кисеоника болесницима са хипоксијом и хиперкапнијом носи ризик супресије центра за дисање услед измене у парцијалном притиску O₂ и CO₂.

Примена кисеоника може бити:

– неограничена, када се болеснику даје преко маске или преко назалног катетера. У таквим случајевима у ваздуху који се удише има 10 – 60% кисеоника;

– ограничена, која се даје, на пример, болесницима са хроничним бронхитисом. Смеша ваздуха, која се даје преко специјалних маски, има 25 – 30% кисеоника. Ова концентрација је довољна да поправи недостатак, а није тако велика да заустави дисање (ако би се дао чист кисеоник дошло би до наглог престанка дисања).

ПРИМЕНА ТЕРМИЧКИХ ПОСТУПАКА У ЛЕЧЕЊУ БОЛЕСНИКА

У свакодневном лечењу болесника примењује се локално расхлађивање или загревање појединих анатомских делова ради смирења или убрзања запаљеног процеса, односно појачавања процеса ресорпције. Дејство је различито, те је примена расхлађивања или загревања везана за тачно одређене индикације. Погрешна примена хладноће, односно топлоте може да буде веома опасна.

Термотерапија повољно делује на ублажавање бола директним деловањем или преко симпатичких ганглиона, када долази до снижавања тонуса и ублажавања мишићног спазма. Као извори топлоте користе се инфрацрвени зраци, који делују умирујуће на нервне завршетке, што доводи до смањења бола (користе се специјалне лампе различитог интензитета).

Криотерапија такође доводи до брзог аналгетичког ефекта изазивањем реактивне хиперемije, а самим тим и до опуштања спастичке мускулатуре.

Конверзиона термотерапија (дијатермија) је дубинска топлотна терапија. Она може бити краткоталасна, када се високофреквентна струја у ткиву претвара у топлоту, и микроталасна, када се апсорбовани електромагнетни таласи у ткиву (нарочито течном) претварају у топлоту.

Применом ултразвука, чија је продорност 3 – 5 cm испод коже, такође долази до стварања топлоте. Ово термичко дејство испољава се аналгетски и антиинфламаторно.

Сва три облика енергије стварају топлотни ефекат у ткиву.

Применом хидроелектричних поступака постиже се проширење крвних судова (површинских и дубинских), активна хиперемija и ублажавање бола.

Ласер је извор усмереног снопа светлости (кохерентне, монохроматске). У медицини се примењују ласери великих и малих интензитета. Мале дозе имају

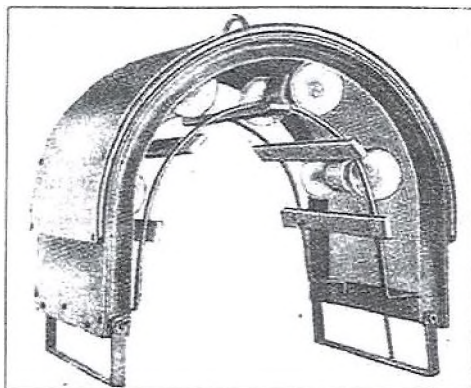
топлотни ефекат у физиолошким границама. Доказано је да ласерски зраци малог интензитета делују на смањење бола (код артрозе великих зглобова и друго).

Применом термофора постиже се локално загревање ткива, што има позитиван терапијски ефекат. Наиме, на месту где је стављен термофор долази до појачаног прилива крви, услед чега се развија локална хиперемija и кожа постаје црвена и топла. Затим, процес метаболизма се убрзава; запаљенски процес се такође убрзава и јавља се ресорпција насталог ексудата; болови се смањују, као и разни спастички процеси (спазам мокраћне бешике услед циститиса, губрежне колике, запаљење десни, запаљење средњег уха и друго).

Термофор се користи и ради општег загревања болесника (транспорт повређених по хладном времену и др.). При томе треба водити рачуна да се равномерно загревају сви делови тела, јер локална загревања могу бити штетна. Термофор је најчешће од гуме, служи за примену суве топлоте и лако се прилагођава облику дела тела на који се ставља. На њему се налази левкасто проширење, где је смештен отвор са запушачем у облику завртња, са гуицом која омогућава херметичко затварање. На левкастом проширењу налази се гумени наставак који служи за држање термофора док се у њега улива вода. На другом крају термофора налази се увасто проширење са округлим отвором који служи за вешање термофора после употребе.

Пре употребе треба проконтролисати исправност, и то тако што се зидови отвореног термофора размакну и на тај начин испуне ваздухом. Термофор се затим затвори, притисне обема шакама на чврсту подлогу и ослушне да ли ваздух излази.

Примена термофора за опште загревање организма носи са собом и опасност. Наиме, споља доведена топлота повећава потребу за кисеоником и метаболитима у тако загрејаним ткивима, а у спастичним и тромбозираним крвним су-



Примена топлоте – грљеви

довима циркулација је отежана, па може настати некроза. Примена термофора може довести до циркулаторног колапса, флатера преткомора и комора и др. Због тога је важно тело заштитити од даљег губитка топлоте, што се може спровести Хиблеровим топлотним омотачем.

Примена арњева (електрично грејање) користи се у случајевима:

- локалног лечења опекотина и смрзотина,
- влажних и сувих гангрена услед обољења артеријских крвних судова,
- загревања болесника и друго.

Поред већ наведених средстава, топлота се (у кућној нези) може применити помоћу влажних топлих облога, топлог црепа, цигле, електричног јастучета и покривача.

Примена хладноће у лечењу болесника

Локално расхлађивање ткива има позитиван терапијски ефекат. На месту где је стављен хладан облог, или кеса са ледом, у почетку долази до смањеног прилива крви због спазма капилара, услед чега кожа локално постаје бледа, а касније због атоничне парализе капилара јавља се хиперемича и кожа постаје црвена на месту расхлађивања; метаболизам

се успорава, патолошки и запаљењски процеси се смањују; настаје лакша анестезија периферних нерава, те се бол смањује.

За време примене леда лекар, а нарочито сестра морају више пута у току дана да контролишу опште и локално стање болесника, јер могу настати неке нежељене последице, као што су:

- сувишно расхлађивање локалног ткива,
- лед може да се отопи, па престаје расхлађивање,
- ако затварач на кеси није добро затворен, вода ће се просипати у постељу болесника.

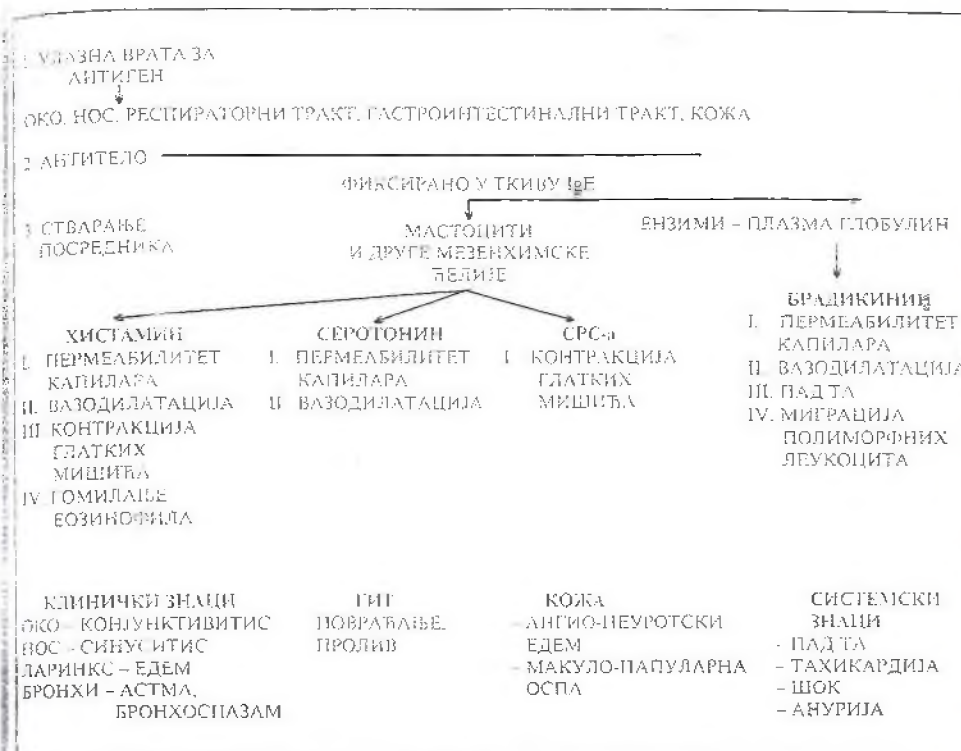
Општи поремећаји су ретки и испољавају се у виду осећаја језе или појаве дрхтавице када је у питању расхлађивање већих површина у дужем времену.

У недостатку кеса са ледом могу се користити комадићи леда стављени у обичну пластичну кесу, посуду, газу или пешкир и хладни облози. Лед се никада не ставља директно на кожу да не би дошло до смрзавања. Приликом употребе кесе са ледом и ледених облога повремено треба правити паузе.

АНАФИЛАКТИЧКИ ШОК

Анафилактички шок, системска анафилактичка реакција, последица је сензибилизације анафилаксног типа. Наиме, после контакта организма са антигеном који доспева из спољашње средине, имунолошки апарат ствара антитела која припадају имуноглобулинима. Ова антитела везују се за мастоците, гранулоците и ткивне ћелије. При поновном уношењу антигена долази до његовог везивања за антитела на површини сензибилисаних ћелија, што доводи до ослобађања медијатора, односно до реакције антиген – антитело на површини мастоцита која активира низ ензима.

За особе са предиспозицијом за анафилактичку реакцију каже се да су атоничне. Реакције могу бити локалне и системске. Локалне су када се реакција



антиген – антитело одвија на површини слузнице (нпр. конјунктивитис, ринитис), а системске када се развију нагло услед парентералног инјектирања антигена у виду лекова, серума или убода инсеката.

Симптоми и знаци шока су нагла клонулош, лупање срца, стезање у грудном кошу, страх, узнемиреност, осећај гушења, астматично дисање, цијаноза, профузно знојење, кашаљ, инконтиненција, мука, повраћање, пражњење црева, колапсно стање, шок-температура, дилатација зеница, губитак свести и конвулзија. Смрт може да настане за 5 – 10 минута.

Системске промене односе се на:

– кардиоваскуларни систем: периферна вазодилатација (што изазива пад ТА, тахикардију са променама у квалитету и ритму пулса, појаву филиформног пулса);

– респираторни систем: ларингеални едем (Quinck-ов едем), интерстицијални едем, бронхоспазам;

– жлездани систем: хиперсекреција и профузно знојење;

– гастроинтестинални тракт: дијареја и повраћање;

– централни нервни систем: едем ЦНС, сметње у виду, омаглица, зујање у ушима, слабост, парестезије и др.

Терапијски поступак у случају анафилактичког шока:

– одмах прекинути изложеност дејству алергена;

– болесника поставити у хоризонталан положај са главом која је нижа у односу на тело;

– Есмархова повеска се ставља проксимално од места давања лека који је изазвао шок. На исто место може се дати 0,2 ml адреналина;

– дати кисеоник преко маске или назалног катетера;

– дати 1%-тни адреналин у дози 0,2 – 0,4 ml i. m., а остатак на два до три места интрамускуларно и супкутано;

– браунилом у вену дати неки од препарата кортикостероида, на пример Ultracorten H, Urbason или Dexason;

– апликовати Ca, нпр. Dimidril calcium, Sandosten calcium;

– апликовати антихистаминике (Phepergan, Synopen); претходно измерити ТА; систолни крвни притисак не сме бити нижи од 100 mm/Hg;

– дати интравенску инфузију физиолошког раствора глюкозе и NaCl, по принципу „што брже“ и „што више“ у зависности од клиничке слике;

– ампула норадреналина од 2,5 mg у инфузији за корекцију ТА, 10 – 20 капи у минуту;

– Aminophyllin од 250 mg са физиолошким раствором NaCl (по потреби).

Остали поступци током терапије и начин контроле виталних функција:

– апарат за мерење ТА ставља се одмах и остаје све време терапијског поступка;

– бележи се време давања и врста терапије;

– аспирација секрета из горњих респираторних путева и повраћеног садржаја обавља се редовно да не би дошло до угушења;

– ако дође до едема ларинкса, приступа се ендотрахеалној интубацији или трахеостомији ако постоји опасност од угушења;

– вештачко дисање се даје преко амбу-балона и ендотрахеалног тубуса;

– спољна масажа примењује се у случају застоја срца (континуирано се прати ЕКГ);

– болесник и дефибрилатор се припремају за дефибрилацију (кардиоверзију).

Лечење компликација спроводи се у одељењима за интензивну негу.

Мере превенције анафилактичког шока

Да би се спречио анафилактички шок потребно је узети алерголошку анамнезу. Уколико болесник даје податке о претходним симптомима алергијских реакција на лекове, храну, увод инсеката итд., неопходно је испитивање крви (IgE). Тестирање на болеснику је строго контраиндиковано и ризично јер може довести до шока.

Особе осетљиве на лекове или увод инсеката треба да носе картицу, привезак или наруквицу на којима ће бити утиснут текст за идентификацију, а исти подаци морају бити уписани и у здравствену књижицу и картон болесника.

При апликацији лекова који могу изазвати алергију треба бити крајње обзир и припремити све за указивање хитне помоћи. При томе треба имати у виду да је оптимално време за реанимацију 1 – 5 минута.

Није дозвољена локална примена пеницилина, тетрациклина и цефалоспоринона.

При апликацији лекова који могу изазвати алергијску реакцију није дозвољено прошприцавати иглу да лек не би доспео у спољашњу средину.

Антишок-терапија увек мора бити припремљена, као и сви потребни инструменти и апарати.

После апликације лекова болесник мора најмање 30 минута да буде под контролом медицинске сестре, јер се анафилактички шок испољава најдуже за 20 до 30 минута. Касније реакције су слабије интензитета.

Минимум опреме и лекова у свакој здравственој установи

Свака здравствена установа мора бити опремљена:

– адреналин 10 ампула

– антихистаминици 10 ампула

– кортикостероиди 10 ампула

– инфузионни раствор NaCl и физиолошки раствор глюкозе

5 + 5 боца,

– Aminophyllin

10 ампула,

– норадреналин

10 ампула,

– Есмархова повеска,

– апарат за ТА,

– сетови за апликацију лекова

10 комада,

– стерилне бризгалице, игле, брауниле, системи за инфузију.

– апарат за вештачко дисање (амбу-балон),

– аспиратор на ножни или електрични погон,

– ларингоскоп са неколико ендотрахеалних тубуса,

– апарат за кисеоничну терапију,

– сет за трахеостомију,

– апарат за мерење централног венског притиска,

– ЕКГ-монитор,

– дефибрилатор.

Оптимална опрема у поликлиникама и болничким установама

Поред наведеног, оптимална опрема подразумева и следеће:

Упутство за примену прве медицинске помоћи у случају анафилактичког шока треба да буде истакнуто на видном месту у свим амбулантама у којима се дају инјекције.

ВЕЖБЕ



1. ПРИМЕНА ЛЕКОВА

Орална примена лекова

За оралну примену (*per os*) лека медицинска сестра припрема:

- лек,
- чашу са водом, по потреби пластичну цевчицу за болесника у лежећем положају и
- папирну вату.

Болесник се постави у седећи положај, каже му се да лек не задржава у устима, већ да га прогута заједно са водом. Дражеје се не ситне јер су горког укуса и могу изазвати гађење и повраћање. Капсуле се не отварају јер лек треба да буде заштићен у желуцу од хлороводоничне киселине. Солуције се дозирају у капима, кашичицом или кашиком.

Сублингвална примена лека (под језик)

Лекови у виду лингвалета стављају се под језик. Болесник их не сме прогутати нити мрвити зубима (пре тога треба да скине покретну протезу). Букалете се примењују на букалну слузокожу када су присутне локалне промене у усној дупљи.

Ректална примена лека

Чепићи (супозиторије) се стављају у анални отвор. Болеснику треба објасни-

ти да се не напреже како не би избацио чепић пре него што се основа чепића растопи и ослободи активну материју.

За болеснике који су непокретни медицинска сестра припрема:

- лек у виду супозиторије,
- тупфере вате,
- бубрежњак и
- заштитне рукавице.

Непокретни болесник се постави у бочни положај. Медицинска сестра ставља заштитне рукавице, левом руком са два тупфера вате размакне глутеусе, а десном гурне чепиће у анус. Болесника затим намешта у удобан положај, а материјал распери. При томе треба водити рачуна о интими болесника и заштитити га параваном.

Епикутана (локална) примена лека

На овај начин примењују се лековите масти (унгуента), креме, пасте и течности. Медицинска сестра припрема:

- одређену лековиту супстанцу,
- тупфере или штапиће са брисевима,
- бубрежњак и
- заштитне рукавице.

Примењује се само прописана количина лека. Тупфере или штапиће после употребе треба одложити у бубрежњак.

Интрадермални тест

Стандардни инхалациони и нутритивни алергени најчешће се користе интрадермално. Од материјала и прибора се припрема:

- алерген,
- 0,9%-тни NaCl,
- ампула хистамина,
- тупфери вате,
- специјалне бризгалице и игле за интрадермалну апликацију по могућности за једнократну употребу,
- бубрежњак.

На чисту, унутрашњу страну подлактице интрадермално се дају алергени у количини од 0,1 ml, на растојању од 2 cm. Редослед апликације алергена уписан је на болесниковој листи (најчешће постоји печат са називима алергена по устаљеном редоследу). Контрола се ради хистамином на једној и физиолошким раствором NaCl на другој руци. Хистаминском контролом се проверава да ли је болесник под антихистаминском терапијом. Рука остаје непокривена да се суши на ваздуху. Резултат се чита после 15 – 20 минута. Реакција може бити позитивна (оток, црвенило, уртикарија у промеру од 0,6 cm и више) и негативна, када је реакција мања од 0,6 cm.

Тест убода (*prick*-тест)

Тест убода најчешће се изводи у дијагностичке сврхе. Овај тест се изводи уљанним раствором алергена и све више замењује интрадермални тест, јер је мања могућност настајања алергијских реакција пошто се у организам уноси мања количина алергена.

Од материјала треба припремити алерген, специјалне ланцете за дозирање убод и бубрежњак.

На чисту унутрашњу страну подлактице нанесе се по једна кап алергена на растојању од 2 cm по већ уписаном редоследу. Кроз кап алергена ланцетом се направи убод. Употребљене ланцете се

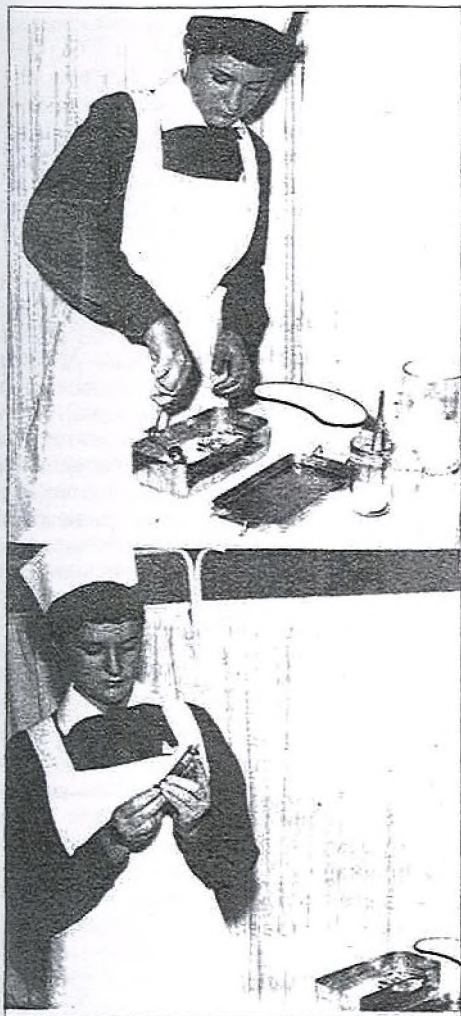
одлажу у бубрежњак. Контролни тест ради се хистамином и физиолошким раствором натријум-хлорида. Резултат се чита после 15 – 20 минута. Касна реакција може се читавати и после 24 часа. Позитивна реакција је црвенило оток уртика промера 0,3 cm или већа. Негативна реакција је када је уртика промера мањег од 0,3 cm.

2. МАТЕРИЈАЛ И ПРИБОР ЗА ПАРЕНТЕРАЛНУ АПЛИКАЦИЈУ ЛЕКОВА

За парентералну апликацију лекова потребно је припремити следећи материјал и прибор:

- бризгалице (шприцеви и игле), стерилне, за једнократну употребу или стерилисане у сувом стерилизатору или аутоклаву,
- дезинфекционо средство,
- тупфере од вате,
- неколико бубрежњака,
- посуда са дезинфекционим средством за одлагање употребљених бризгалица и игала за виšekратну употребу,
- пинцете (у стерилним посудама са дезинфекционим средством),
- мушету са компресом за интравенску апликацију,
- заштитне рукавице,
- гумену повеску за интравенску апликацију,
- сет са антишок-терапијом.

Бризгалице за виšekратну употребу могу бити типа Luer или Rekord. Тип Luer састоји се од стакленог цилиндра, стакленог заљка (клипа) и наставка за иглу, који може бити прилагођен и за коришћење игала типа Rekord. Rekord бризгалице имају стаклени цилиндар, док су остали делови (кљун и клип са специјалним затварачем – поклопцем) од нерђајућег метала. Бризгалице и игле за виšekратну употребу користе се данас у ванредним приликама услед недостатка бризгалица и игала за једнократну употребу. Бризгалице и игле за једнократну употребу



Припрема бризгалице за апликацију лека

су практичне, стерилне и апилогене и омогућавају апсолутно асептичан рад. Медицинска сестра је ослобођена рада на прању, дезинфекцији и припреми инструмената за стерилизацију, тако да јој остаје много више времена за болесника и спровођење неге.

Бризгалице могу бити различите величине (запремине) – од 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 и 500 ml. Игле су од нерђајућег метала и различитог промера и дужине.

За парентералну апликацију лекова припрема се само стручно лице (медицинска сестра, лекар) које изводи радњу, а потребно је припремити и материјал и самог болесника за извођење ове медицинско-техничке радње.

Затим следи збрињавање болесника и распремање употребљеног материјала.

Медицинска сестра која изводи овај захват мора имати прикладну одећу, чисту радну униформу, чисте руке без накита, са подрезаним ноктима и другу предвиђену хигијенско-техничку заштиту (рукавице, маску, каљаче). Медицинска сестра мора бити психички концентрисана и крајње савесна у свом раду.

Интрадермална апликација

Основна припрема обухвата припрему медицинске сестре, материјала и болесника. Планом рада обухваћен је начин извођења, збрињавање болесника и распремање употребљеног материјала.

Пре извођења имуноалерголошких испитивања узима се детаљна алерголошка анамнеза од болесника и припрема се антишок-терапија.

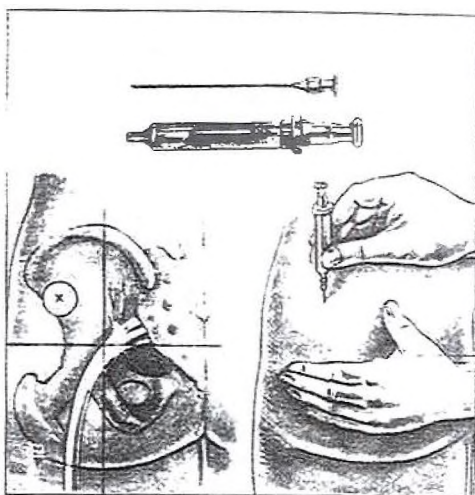
Супкутана апликација

Пре извођења овог захвата треба проверити име и презиме болесника, тачан назив лека и дозу на температурној листи, као и време апликације лека.

Место за апликацију треба дезинфиковати употребом најмање два тупфера. Левом руком кожа се набере, а десном се под углом од 30 до 40° улази иглом растресито поткожно ткиво надлактице или натколенице, бокова, трбуха, грудног коша и др. Левом руком преузме се бризгалица а десном аспирира. Уколико се не појави крв, лек се може убризгати. Код оболелих од шећерне болести место апликације обавезно се мења да не би дошло до локалних промена на потко-



Монтирање игле на брызгалицу



Интрамускуларна апликација лека



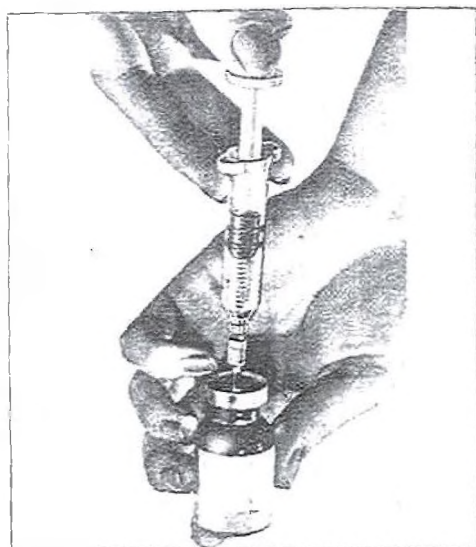
Извлачење лека из ампуле

жном ткиву. На месту апликације треба задржати тупфер са дезинфекционим средством најмање пет минута, али без масирања како не би дошло до истискивања лека.

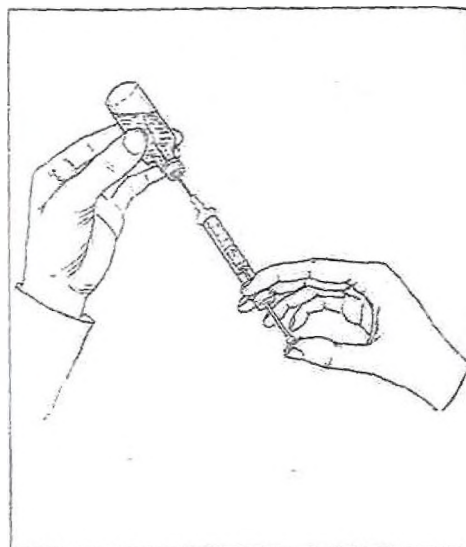
Интрамускуларна апликација

14

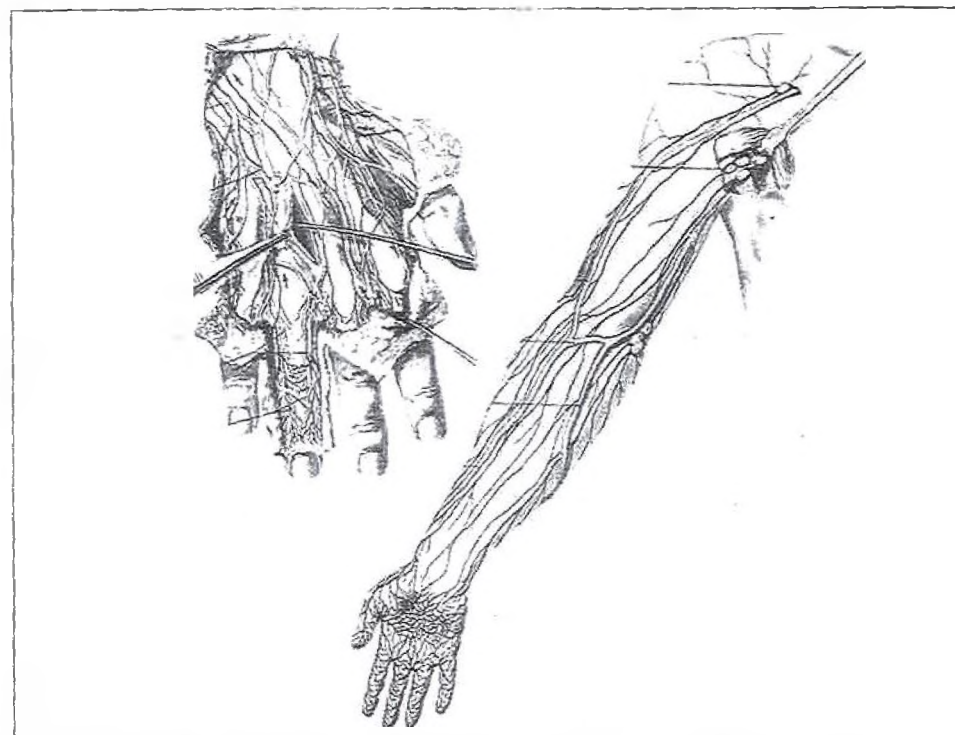
Припрема болесника је иста као и за супкутану апликацију. Болесник обавезно лежи. Спољни горњи квадрант глутеуса или натколенице треба пажљиво палпирати да би се открило евентуално присуство отеклина, хематома или инкапсулираног лека у глутеалном мишићу. Убодно место се добро дезинфикује у пречнику од 10 до 15 cm са неколико тупфера. Левом руком фиксира се мишић, а десном се под углом од 90° уведе игла у мишић (код деце и потхрањених особа угао увођења игле је 45°), аспирира се и уколико се не појави крв, лек се полако убризгава. Тупфером натопљеним дезинфекционим средством направи се лака компресија убодног места.



Припрема лека за апликацију



Извлачење лека из бочице



Вене на руци у које се убризгава лек

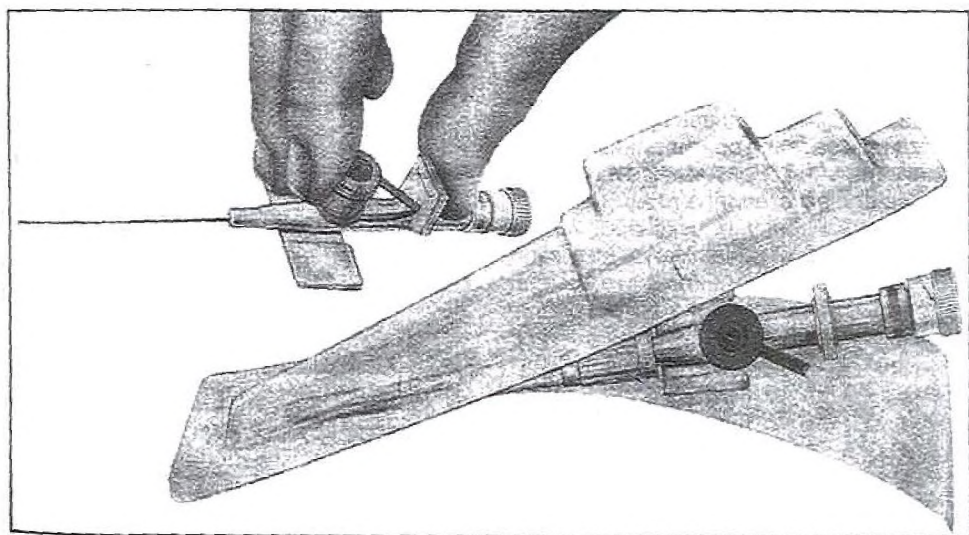
Препарати гвожђа (Jestofen) дају се искључиво у мишић. Бризгалица се после увођења одвоји од игле, болесник се замоли да се дубоко накашље неколико пута да би се утврдило да је игла у крвном суду. Затим се лек полако апликује. Код парентералне апликације ваздух треба истиснути из бризгалице пре стављања игле, испунити је леком и не проширивати да не би лек доспео у спољашњу средину, јер се сматра да то може бити узрок алергијских реакција.

3. ИНТРАВЕНСКА ПРИМЕНА ЛЕКОВА

Интравенске инјекције и инфузиони ра- створи најчешће се дају у лакатно-куби- талну вену (или сваку другу вену подлак- тиче и шаке). Постоје две врсте аплика- ција иглом и браунилом, која може остати неколико дана (зависно од квалитета брауниле и стања венских крвних судова болесника).

За први начин рада врше се све уоби- чајене припреме. Болесник лежи или се- ди. Рука се постави у најудобнији физио-

лошки положај, испод ње се постави му- шета и компреса или папирна вата. На 10 см изнад лакатног зглоба, преко спа- заћице или пицаме, постави се гумена повеска којом се врши компресија вен- ских крвних судова да би се изазвала привремена стаза. Палпацијом се одре- ди положај вене, па се то место и околи- на дезинфикују у правцу венског крвото- ка помоћу неколико тупфера натопље- них дезинфекционим средством. Левом руком фиксира се вена даље од убодног места, а десном се уводи игла под углом од 10 до 15°. Најмање 1/3 дужине игле мора бити у лумену вене. Аспирира се и када се добије крв, повеска се скине. левом руком се придржавају бризгалица и игла у вени, а десном се клип придржа- за између кажипрста и средњег прста, а палцем полако убризгава лек, уз повре- мено контролно аспирање. По заврша- ној апликацији игла се вади из вене и истовремено се направи компресија туп- фером на убодно место. Болеснику се да- да кажипрстом друге руке притисне туп- фер. Рука мора бити опружена, а компре- сија траје 5 – 10 минута. Код болесника са поремећајем коагулације компресија траје и дуже.



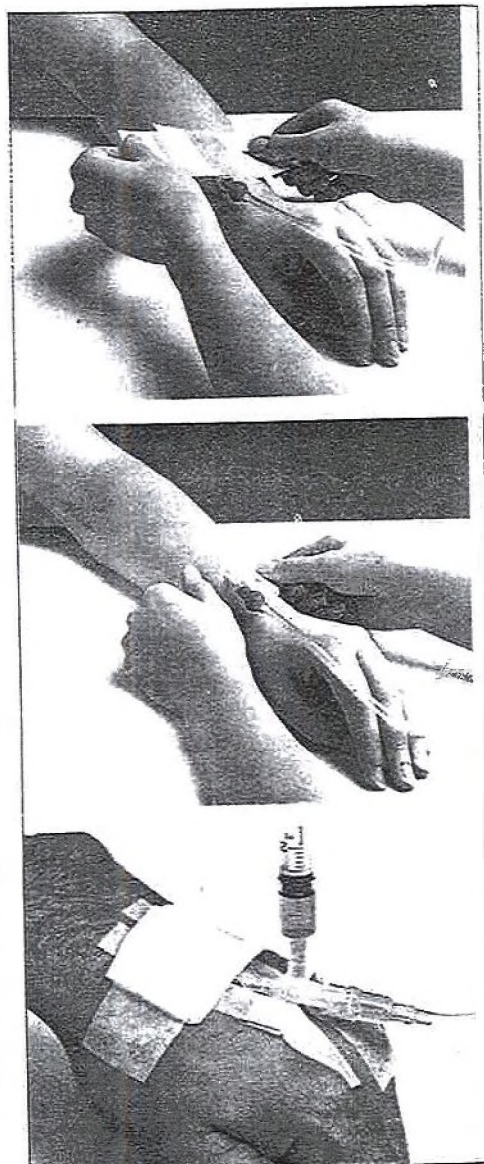
Апликације лека преко пласираног катетер-система

Увођење брауниле

Браунила се код ургентних стања уводи још у току транспорта или у одељењима интензивне неге. Од материјала треба припремити:

- брауниле,
- више стерилних тупфера газе,
- дезинфекционо средство за дезинфекцију коже,
- стерилне пинцете,
- бубрежњак,
- бризгалицу са 0,2 – 0,4 ml хепарина и
- рукавице.

Рука болесника се постави на чврст ослонац или подметач са заштитом (непропустљиво платно, компреса или папирна вата). Пре везивања повеске изабере се вена, палпацијом се одреди њен анатомски положај и вена дезинфикује стерилним тупферима, а затим и цела унутрашња страна подлактице и лакатног прегига. По могућности, преко вене треба ставити стерилну компресу са прорезом. Са стерилним рукавицама на рукама уводи се браунила 1 – 2 cm. Повлачењем металног дела контролише се да ли је браунила у вени, затим се скида повеска, извлачи метални део – мандрен, а пластични део брауниле услед циркулације крви доспеће у лумен крвног суда. Уколико се одмах не укључује инфузионим раствор, у лумен брауниле се убацује 0,2 – 0,4 ml већ припремљеног хепарина и затвара оригиналним стерилним затварачем. Браунила се фиксира и покрије слојем стерилне газе. Вена у којој се налази браунила контролише се више пута током дана. Ако се јави запаљење вене, бол, црвенило или оток, браунилу треба извући и применити локалну терапију. Иначе може остати у вени седам дана.



Браунила (интравенска канила)

Техника давања интравенске инфузије

Поступак давања интравенске инфузије мора бити изведен по свим правилима асепсе. Раствори који се дају налазе се у

стакленим или пластичним боцама различитог капацитета (50 – 500 ml). Врсту раствора, брзину капања и количину од-

ређује лекар, а сестра мора да зна да се пре примене инфузионим раствори оптички проверавају да ли су замућени, има ли нерастворених честица или пахуљастог талога, па се такве боце не смеју користити. За давање инфузионим раствором из боце користи се систем за инфузију који се састоји из капаљке, гуменог (или пластичног) црева са конусом и уређаја који регулише број капи. У новије време користи се инјектомат (дигинфуза). За давање инфузије треба припремити болесника и материјал. На покретним колицима потребно је припремити:

- боцу са провереним инфузионим раствором,
- систем за инфузију,
- стерилне бризгалице и игле (интравенска канила – браунила),
- брисеве од вате и газе,
- дезинфекционо средство,
- гумену повеску или специјалну манжету,
- компресу и мушему,
- удлагу или специјални додатак на кревету (за фиксирање руке),
- сталак,
- држач за боцу (носач, корпица),
- пеан,
- леукопласт и
- бубрежњак.

Прво треба припремити боцу, и то тако што се заштитник са затварача скида, затварач дезинфикује, а онда припрема и монтира систем (у зависности од тога да ли је боца стаклена или пластична због довода ваздуха). Кроз припремљени систем пропусти се мало течности у бубрежњак и тако истисне ваздух и провери исправност система, а затим се систем затвара (клемује пеаном). На боцу се монтира корпица – носач и окачи о сталак или о петљу фиксирану за дно пластичне боце.

Са припремљеним материјалом сестра прилази болеснику. Сестра мора да психички припреми болесника тако што ће му објаснити цео поступак. Руку болесника затим постави у одговарајући положај. Инфузија се најчешће даје у кубиталну вену или код дуготрајних инфузија

због веће покретљивости у вене подлактице или надлактице. Испод руке се постави мушема са компресом. Код немирних болесника користи се удлага или додатни део на кревету за коју се фиксира рука. Помоћу гумене повеске или манжете изерши се компресија, а затим се бри-



Припрема за интравенску инфузију



Техника давања интравенске инфузије

згалицом и иглом за једнократну употребу продира у вену (описано раније), одвеже повеска, одваја бризгалица од игле и монтира систем који се отвара помоћу регулатора, одређује проток течности кап по кап (40–80 капи у минуту, односно како одреди лекар), и то тако што у капалјки треба увек да буде око једна трећина раствора. Када је успостављен проток течности кроз систем и када је очигледно да у околини убодног места нема никаквих промена, фиксирају се игла и крај система до игле леукопластом и прекињу газом.

Када је у боци ниво течности у висини сужења, систем се затвара (клемује пеаном). Игла на систему се из запушача празне боце пребације у припремљени запушач пуне боце и монтира корпа. Боца се пажљиво окреће и окачи о сталак, а затим се отвори систем и регулише проток течности. У овим ситуацијама се најчешће користе интравенске каниле (брауниле), јер се помоћу њих смањује иритација и ређе долази до појаве тромбозе флебитиса (мењају се на 6–8 часова, а по потреби и ређе). Уколико се користи браунила, после улажења у вену метална сонда се извуче, а пластична канила остаје у вени и фиксира леукопластом после спајања са системом. После завршене инфузије (истицања прописане количине течности или мењања игле) систем се затвара, игла вади из вене, а убодно место компримује брисом вате или газе натопљене у неко дезинфекционо средство (најчешће 75–76%-тни алкохол) и фиксира леукопластом или се притисне прстима. Затим болесник заузме удобан положај, а употребљени материјал се распреми. Пошто се за овај поступак најчешће користи материјал за једнократну употребу, он се баца у одговарајуће посуде и касније уништава, а пеан, мушета, корпица, бубрежњак и др. перу се, дезинфикују и припремају за следећу употребу. Боца са остатком раствора чува се 24 часа ради евентуалне анализе у случају да код болесника наступи нека компликација.

Ректалне инфузије описане су у делу о вештачком храњењу болесника.

Техника давања трансфузије крви

Пре давања трансфузије треба проверити документацију и утврдити да ли се подударају крвна група и Rh-фактор болесника са подацима на етикети боце са крвљу и да ли је урађена интеракција између узорака крви примаоца и даваоца. Конзервисана крв се не сме издати нити употребити ако у боци не постоји јасна демаркациона линија између уобличених крвних елемената и плазме у виду танког слоја боје сламе и без видљивих знакова хемоллизе. Хемолиза уочава по бледоружичастој линији плазме непосредно изнад уобличених крвних елемената и постепено се шири нагоре. Слој масти који се може указати на површини плазме као сивкасти бели покривач није контраиндикован за употребу.

Крв се не сме издати нити употребити после истека рока трајања од 21 дан.

Тек после ових провера сестра ставља боцу или врећицу крви на колико. Од осталог материјала припрема:

- систем за трансфузију (са два филтера),
- стерилну браунилу и иглу,
- брисеве од вате и газе,
- дезинфекционо средство,
- пеан,
- сталак и корпицу (носач) за боцу,
- леукопласт,
- компресу, мушету и удлагу,
- гумену повеску или манжету и
- бубрежњак.

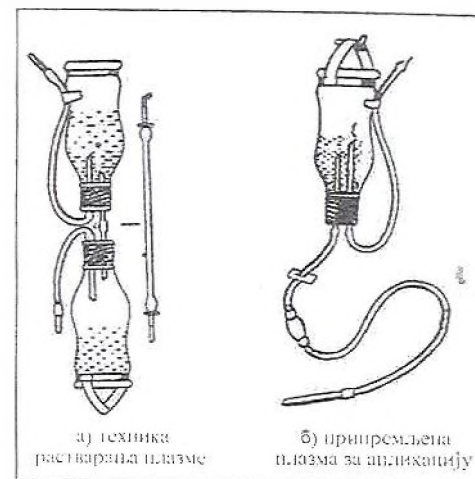
После припреме материјала и болесника, рука болесника се поставља у одговарајући удобан положај и приступачно извођењу радње која је иста као укључивање инфузије, с том разликом што пре монтирања система на иглу (интравенска канила) крв у боци хомогенизује. После отварања система и регулисања протока првих 50 ml крви тече полако, лекар и сестра посматрају како болесник подноси трансфузију (биолошка проба). Ако се јаве знаци неподношења дате

к (хладан зној, дрхтавица, болови у крстима, стезање у грудима, отежано дисање, проливи, повраћање), трансфузију треба одмах прекинути и по налогу лекара даље интервенисати. Уколико нема никаквих промена код болесника, брзина протока крви треба да буде око 40 капи у минуту (ако лекар не одлучи другачије), уз честу контролу од стране лекара и сестре. После завршеног давања крви (са малим остатком крви у боци) сестра затвара систем, вади иглу из вене, компримује убодно место брисом натопљеним дезинфекционим средством, а болесника поставља у удобан положај. Употребљени материјал се распрема, а боца са остатком крви ставља у фрижидер и чува најмање два дана због могућег настанка посттрансфузионих компликација. Узимање узорака из остатка у боци има смисла само ако је боца правилно чувана. Важно је знати да за време давања трансфузије, као и после ње, могу настати реакције, а дужност сестре је да прати болесниково стање и препозна симптоме који указују на пирогене, хемолитичке, алергијске и друге реакције.

Компликације услед трансфузије крви последица су пропуста у току конзервисања крви, чувања и давања болеснику. Реакције могу настати услед биолошког неслагања крви, техничких грешака при трансфузији и погрешних индикација (што зависи од лекара).

Техника давања плазме

Сува плазма се пре употребе раствара у дестилованој води и постаје течна, лако замућена. Припрема се тако што се боцама са дестилованом водом (растварачем) и плазмом скидају заштитници са запушача, дезинфикују и обе боце споје системом за отапање. Боца са дестилованом водом постави се у вертикалан положај са затварачем надолу, па течност из ње одлази у доњу боцу са сувом плазмом, која се постепено отапа (4–5 минута). Благим покретањем боце садр-



Сува људска плазма

жаји се изједначе. Растворена плазма мора се употребити најкасније за један час, а поступак давања исти је као и код инфузије и трансфузије. Компликације при давању плазме су врло ретке, нарочито пирогене и хемолитичке. Могу се јавити евентуално алергијске, па је дужност сестре и лекара да посматрају болесника и на време интервенишу.

Техника давања серума

Серум се може дати на два начина: после извођења пробе и десензибилизацијом.

Давање серума са пробом

Овај начин подразумева постепено, фракционисано давање малих количина чистог, неразблаженог серума болесницима који га до тада нису примали и који немају алергијску дијатезу.

Проба се врши тако што се болеснику у кожу једне подлактице (интрадермално) даје 0,1 ml чистог, неразблаженог серума. Ако се после 15–20 минута од почетка давања серума на месту апликације не јави никаква локална реакција у виду инфилтрата и црвенила или се јави,

али је мања од 0,5 до 1 cm у пречнику, онда то исто треба поновити на другој подлактици или на истој, само на другом месту. Ако се после 15 – 20 минута опет добије исти налаз, може се сматрати да је особа неосетљива и да јој се одмах одједном може дати одређена доза серума интрамускуларно.

Ако се, пак, јави локална реакција, чији је пречник већи од 0,5 до 1 cm, значи да постоји преосетљивост и да је могућа бурна реакција. Тада се прекида са пробом и прелази на десензибилизацију.

Давање серума десензибилизацијом

Под десензибилизацијом се подразумева постепено привикавање организма на уношење серума, а изводи се давањем растућих доза разблаженог серума.

Серум се даје на овај начин ако се из анамнезе добије позитиван одговор у односу на алергијску дијатезу или ако се почне проба, па се локално јави реакција у виду већег инфилтрата и црвенила.

Серум се разблажује физиолошким раствором; однос може бити 1:100, 1:1000 или већи, зависно од степена осетљивости особе која прима серум.

Особа којој се врши десензибилизација даје се интрадермално 0,1 ml серума одговарајућег разблажења. Ако се за 10 – 15 минута не јави никаква локална реакција, даје се 0,2 ml супкутано и опет чека 10 – 15 минута. Ако се ни тада не виде локалне реакције, даје се 0,5 ml интрамускуларно. Ако и после 15 – 30 минута опет нема реакција, може се дати остала количина чистог серума.

Међутим, ако се током било које фазе десензибилизације јави локална реакција, треба прећи на веће разблажење серума и поново почети интрадермално давање.

Овај начин десензибилизације може се и модификовати.

Време	Разблажење серума	Доза	Начин апликације	Резултат
0	1:100	0,1 ml	интрадермално	⊗
10 – 15	1:100	0,2 ml	интрадермално	⊗
10 – 15	1:100	1 ml	супкутано	⊗
10 – 20	неразблажен	0,1 ml	интрадермално	⊗
15 – 30	неразблажен	1 ml	супкутано	⊗
30 – 1 h	терапијска доза инграмускуларно			

На приказаној табели види се један од модификованих начина десензибилизације.

Ако се после убризгавања у кожу, најбоље на подлактици, 0,1 ml серума разблаженог физиолошким раствором у размери 1:100 у року од 10 до 15 минута на месту убризгавања не јави локална реакција већа од 1 cm у пречнику, не треба сматрати да је преосетљивост велика и проба се наставља убризгавањем 0,2 ml истог разблажења на другој руци. Ако после 10 – 15 минута опет изостане већа реакција, онда се даје 1 ml овог разблажења поткожно, а после наредних 10 – 20 минута врши се проба давањем 0,1 ml неразблаженог серума интрадермално. Ако и ова реакција није већа од претходне, онда се после 15 – 30 минута даје супкутано 1 ml неразблаженог серума, а после 30 минута до 1 часа може се дати одређена терапијска доза. У случају интравенске примене серум треба претходно убризгати интрамускуларно, па тек после једног часа интравенски.

Поред свих наведених мера предострожности, за време давања серума треба увек имати при руци комплет за антишок-терапију, да би се у случају анафилактичког шока могло брзо интервенисати.

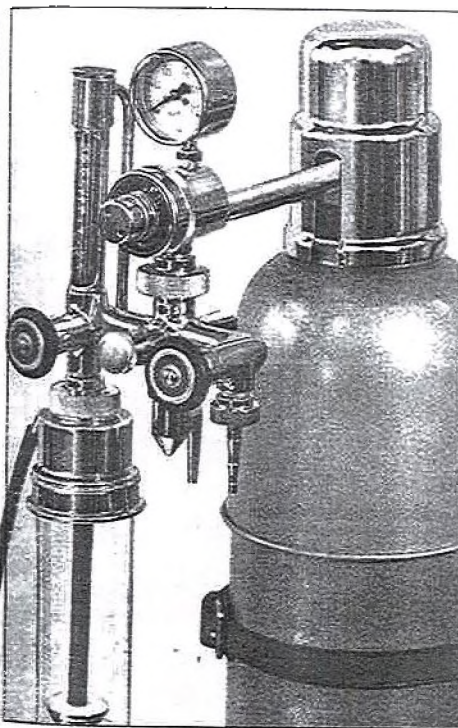
Ако се серум даје амбулантно, медицинска сестра мора задржати особу најмање пола сата, да би уколико се јави анафилактички шок предузела одређене мере.

4. НАЧИН АПЛИКАЦИЈЕ КИСЕОНИКА, ТЕХНИКА ДАВАЊА И ДУЖНОСТИ МЕДИЦИНСКЕ СЕСТРЕ

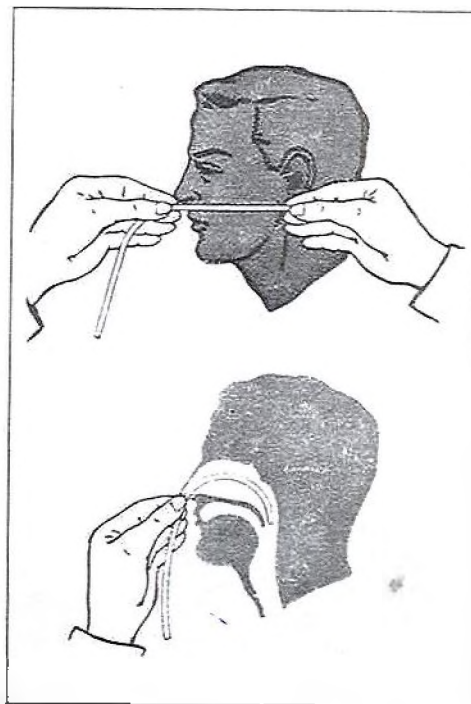
Кисеоник се може давати назалним катетером, мада је овај начин данас мање у употреби. Код централног довода, осим прикључка за кисеоник, постоји и скала са куглицом која показује колико литара кисеоника болесник добија у минути. Кисеоник пролази кроз суд са дестилованом водом да би се овлажио. У гумени



Припрема за давање кисеоника преко назалног катетера



Апарат за оксигенотерапију



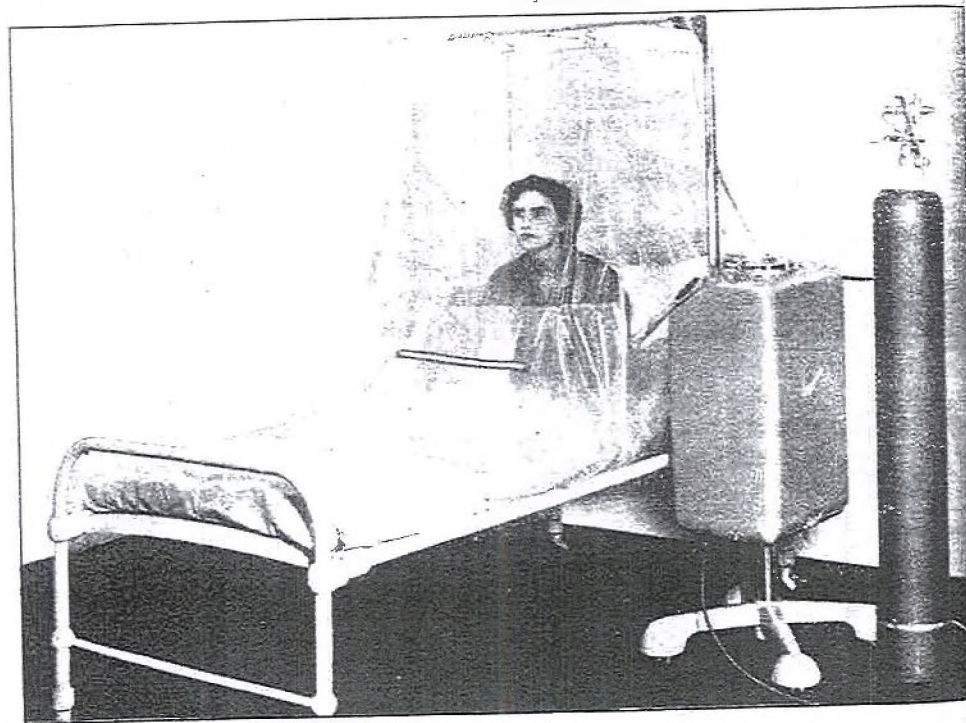
Оксигенотерапија, одређивање потребне дужине назалног катетера

наставак ставља се стерилан назални катетер (или маска). Катетер за кисеоник може бити једностран (за једну ноздрву) или обостран (за обе ноздрве). Дужина једностраног катетера се утврђује тако што се одреди распон од врха носа до трагуса уха. Овим одмеравањем обезбеђује се да врх катетера допре до фаринкса. После увођења катетер се фиксира на нос леукопластом и повремено мења страна (уколико је једностран) због могућих оштећења. За то време болесник не би смео да говори да не би губио кисеоник.

Кисеоник се може давати и преко маске за нос и уста, и то када се жели већа концентрација (40 – 60%). Пре него што се маска прислони на нос и уста болесника, пусти се да мало кисеоника изађе у спољну средину и однесе евентуалне честице прашине из ње. При чувању маски не користе се талк или вазелин, већ



Апликација кисеоника преко маске за уста и нос



Апликација кисеоника помоћу шатора

се раздвајају слојевима папирне вате. Маска се навуче прво на браду, па на нос. Специјалне маске садрже део који се назива вентура. Помоћу тог дела дозира се концентрација кисеоника и проток у литрима. Кисеоник из централног довода (100% пречишћен) доспева у вентуру, меша се са атмосферским ваздухом и тако се добија одређена концентрација.

Вентура може бити:

- плава (24% O_2 , 4 l/min),
- жута (28% O_2 , 4 l/min),
- бела (31% O_2 , 6 l/min),
- зелена (35% O_2 , 8 l/min),
- црвена (40%, 8 l/min),
- наранџаста (50%, 8 l/min).

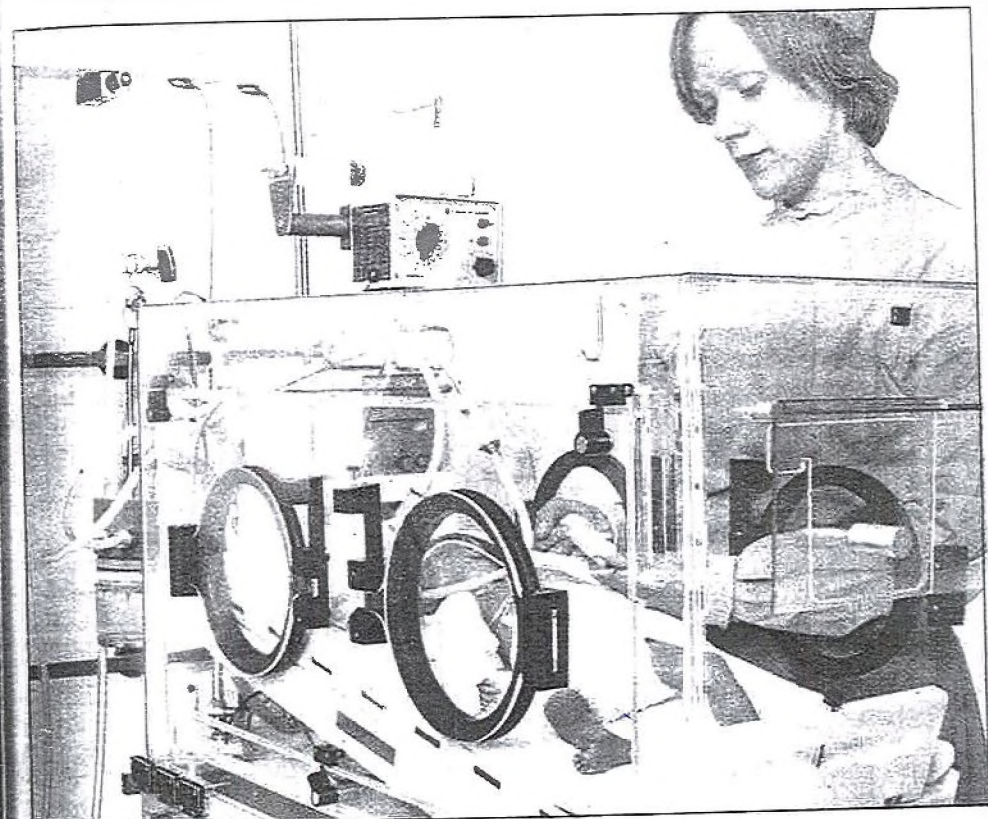
Дужности медицинске сестре су:

- контрола количине кисеоника,

- контрола положаја маске,
- контрола вентуре да не буде испод покривача јер се тада неће постићи одговарајућа концентрација,
- чување вентуре приликом чишћења и дезинфекције,
- повремено брисање лица болесника на месту где се прислања маска, као и зида маске сувом газом (јер се кондензује водена пара и ствара се зној, што иритира кожу).

Дозирање кисеоника по Гриновој табелици:

- 25% O_2 – 1 l,
- 30% O_2 – 2 l,
- 35% O_2 – 3 l,
- 40% O_2 – 4 l.



Давање кисеоника у инкубатору

Давање кисеоника помоћу шатора

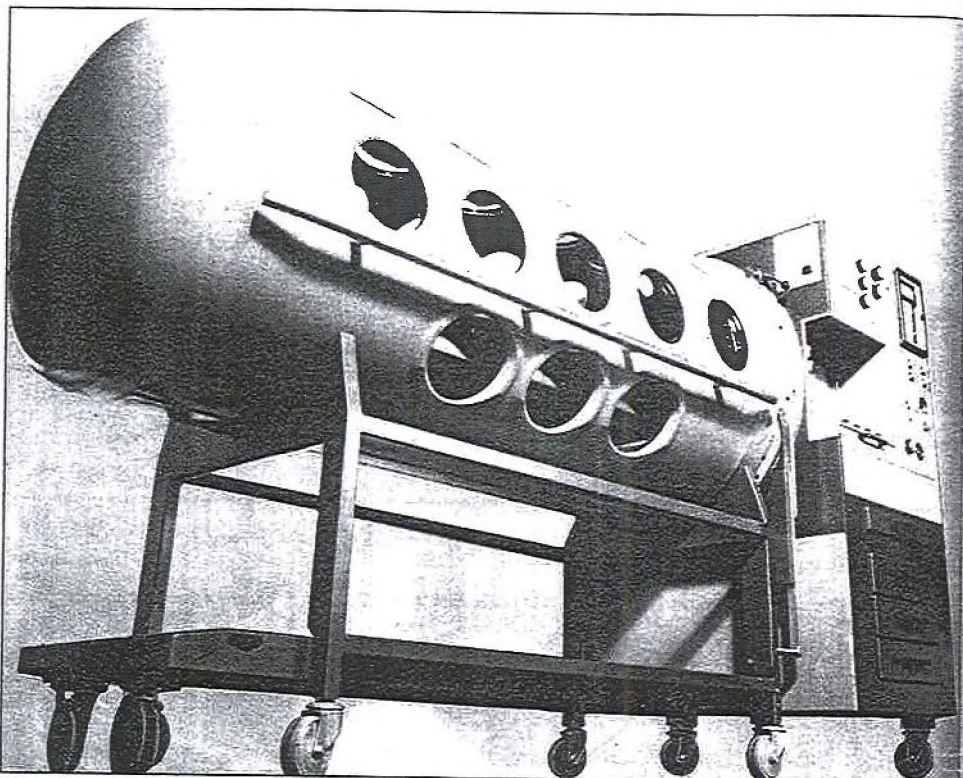
Кисеонички шатор је од поливинила, са специјалним апаратом помоћу кога се уводи кисеоник. Кисеоник је овлажен (протиче кроз боцу са алкохолом), не суши дисајне путеве и делује освежавајуће. На апарату постоје уређаји за мерење концентрације кисеоника. Болесници нерано бораве у кисеоничком шатору, жалећи се на гушење и страх од затвореног простора.

Давање кисеоника у инкубатору

Инкубатор или изолета повезује се са централним доводом или са боцом кисе-

оника. Користи се најчешће за смештање недоношчади или угрожене новорођенчади. Данас се чешће користе хаубе за главу, израђене од пластичне масе, које се стављају унутар изолете уколико је неопходно концентрисати довод кисеоника. Уколико се кисеоник даје континуирано током 24 или 48 часова, концентрација може бити највише до 60%, а ако се даје током 72 часа или дуже, концентрација не сме бити већа од 40%, са протоком од 2 l/min (због могућности настанка ретролентне фиброплазије – обољења ретине и слепила).

У терапији кисеоником користи се и хипербарична оксигенација – терапија под повишеним притиском (10 kPa и више у случају гасне гангрене и др.). Болесник се стави у барокомору и изложи дејству кисеоника под повишеним притиском.



Хипербарична комора

Незгоде за време оксигенотерапије

Прекомерним давањем кисеоника може се оштетити слузокожа дисајних путева, могу настати промене у вредностима броја еритроцита и проценту хемоглобина, а евентуално долази и до едема плућа, акутног тровања организма кисеоником и др.

5. АПЛИКАЦИЈА ЛЕКОВА ПРЕКО ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ

Инхалације

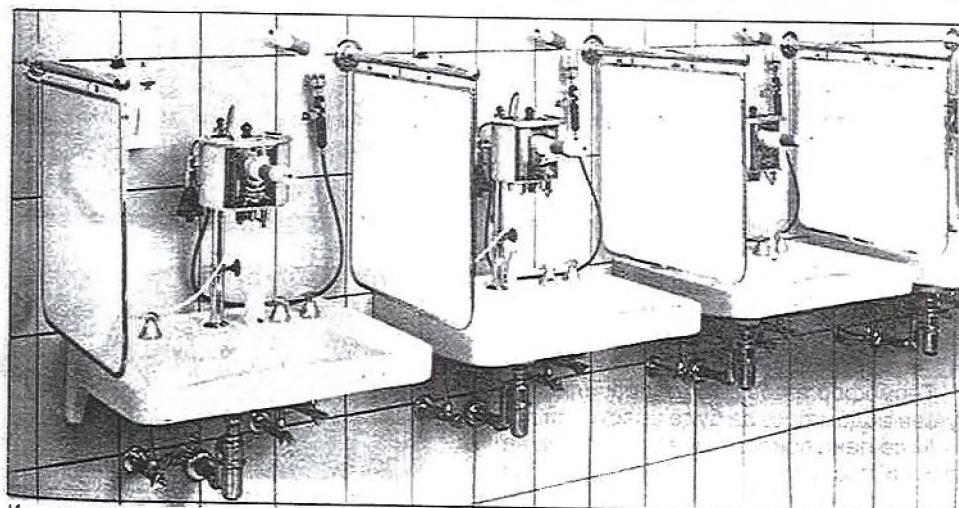
Узимање топлих инхалата препоручује се удисањем кроз уста, а хладних кроз нос како би се лековити аеросол могао загрејати и тиме избегло иритативно деловање на респираторну слузокожу.

За инхалацију у кући треба обезбедити лонац са врелом водом у који се ставе цветови камилице, нане или жалфије, уз додаток уља ментола, пантенола итд. Изнад лонца импровизује се шатор, а очи заштите ватом и газом.



Аеросол-терапија

У болници се користе апарати за контролисано дисање као што су Bird, Bennett и др. Код хипоксије додаје се и кисеоник. Од дубине дисања и паузе после инспирације зависи дејство бронходилататора који се користе за инхалацију.



Инхалатори

С обзиром на то да постоје и нежељена дејства (тремор, тахикардија, аритмија), потребно је да лекар строго контролише стање болесника и појединачну дозу бронходилататора.

Од секретолитика се често за инхалацију употребљава физиолошки раствор NaCl, јер смањује вискозитет спутума. Могу се користити и алкалне воде, које делују муколитички. Инхалацију антибиотика одређује и контролише лекар због могуће сензибилизације. Од антибиотика се користе реверин, тетрациклини, Garamycin – Gentamycin. Када се примењује инхалација антибиотикима, медицинска сестра мора имати припремљен сет за антишок-терапију. Код гљивичних обољења респираторног тракта могу се применити антимицотици заједно са физиолошким раствором NaCl.

Све промене на болеснику током инхалације медицинска сестра саопштава лекару.

6. ПРИМЕНА ТОПЛОТЕ

Од термичких поступака у лечењу болесника веома често се користи загревање термофором. За ову интервенцију треба припремити болесника и материјал. Болесник се припреми тако што му се објасни значај ове радње и укаже на грешке које могу настати током њене примене (опекотине, квашење личног и постељног рубља уколико се отвори термофор и др.).

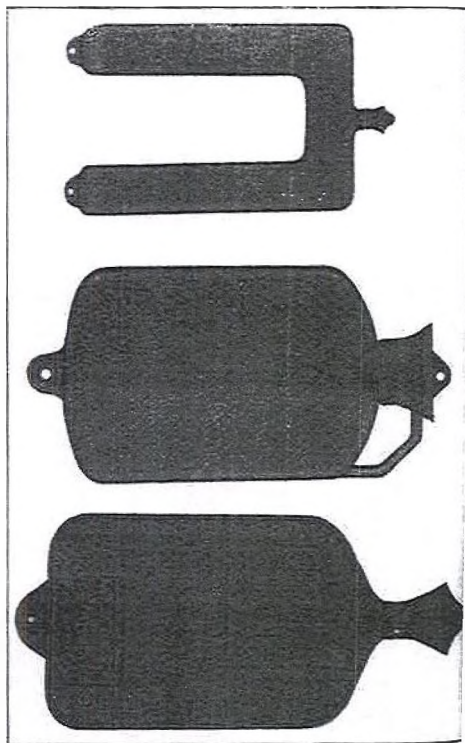
Од материјала на покретним колицима треба припремити:

- исправан термофор (проверити исправност),
- навлаку за термофор или пешкир,
- посуду са топлом водом (око 70°C),
- неколико брисева вате и
- бубрежњак.

Термофор треба да буде правилно напуњен водом тако да буде еластичан како би се лако прилагођавао делу тела на који се поставља. Термофор треба да задржи потребну количину воде, али не и ваздуха, те се пуни на следећи начин:

– положи се хоризонтално на равну подлогу; гумени наставак на левкастом проширењу ухвати се левом руком и подигне вертикално (левкасто проширење и термофор заклапају прав угао);

– десном руком узима се суд са водом и сила у термофор све дотле док се вода не појави у грлићу, а затим се затвара у том положају. Брисевима вате покупи се вода заостала око затварача. Термофор се окрене над бубрежњак и још једном провери његова исправност. Пре употребе се увлачи у специјалну навлаку или увије у пешкир (не сме се стављати на голу кожу), а затим се ставља на одређени део тела, мада се може користити и за загревање болесничке постеље. После постављања термофора медицинска сестра распрема употребљени материјал и повремено контролише болесника и термофор.



Термофори и кеса за лед

7. ПРИМЕНА ХЛАДНОЋЕ

За примену хладноће најчешће се користи кеса са ледом. Болеснику се објасни потреба за применом хладноће, као и промене које могу настати (смрзавање, топљење леда).

Треба припремити следећи материјал:

- исправну кесу за лед (или са ледом),
- лед или хладну воду,
- навлаку за кесу или компресу,
- неколико брисева вате и

- бубрежњак.

Медицинска сестра прво припреми кесу, провери њену исправност, а затим је напуни комадићима леда или хладном водом (кеса са водом може да се замрзне), затвори је и обрише мокре ивице. На кесу затим навуче навлаку или је увије у компресу, а затим постави на место где је локализован патолошки процес. Док располаже употребљени материјал, контролише болесника и уколико се јаве промене на кожи, повремено прави паузе у хлађењу.

КАРДИОРЕСПИРАТОРНА РЕАНИМАЦИЈА

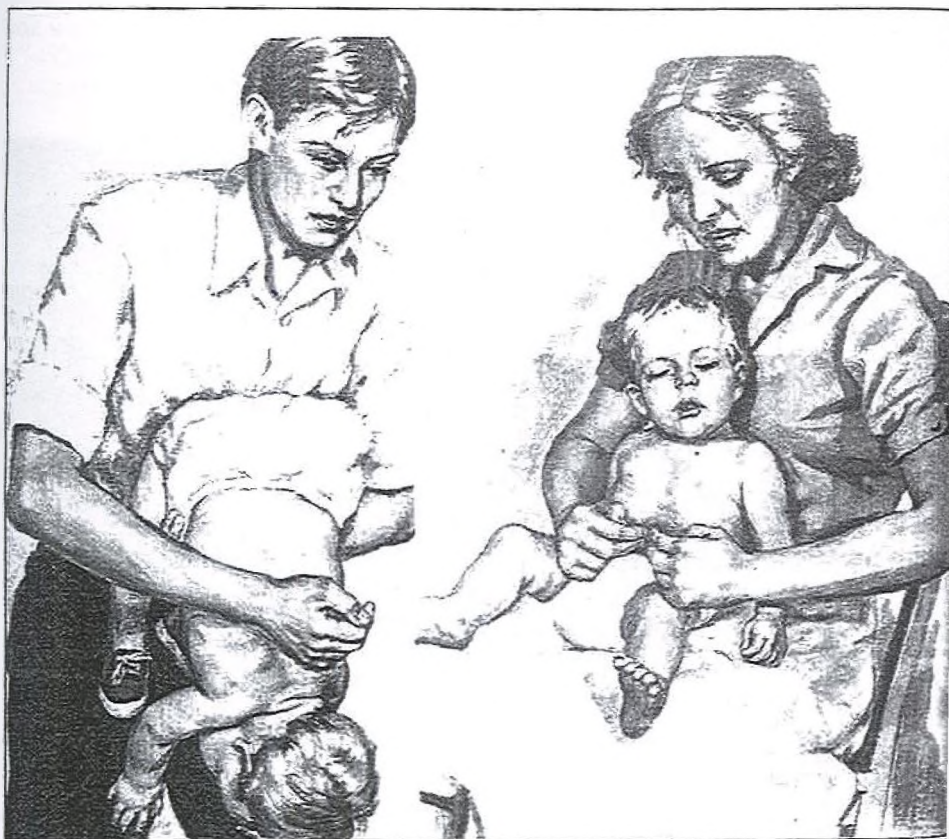


АСФИКСИЈА (АКУТНА И ХРОНИЧНА)

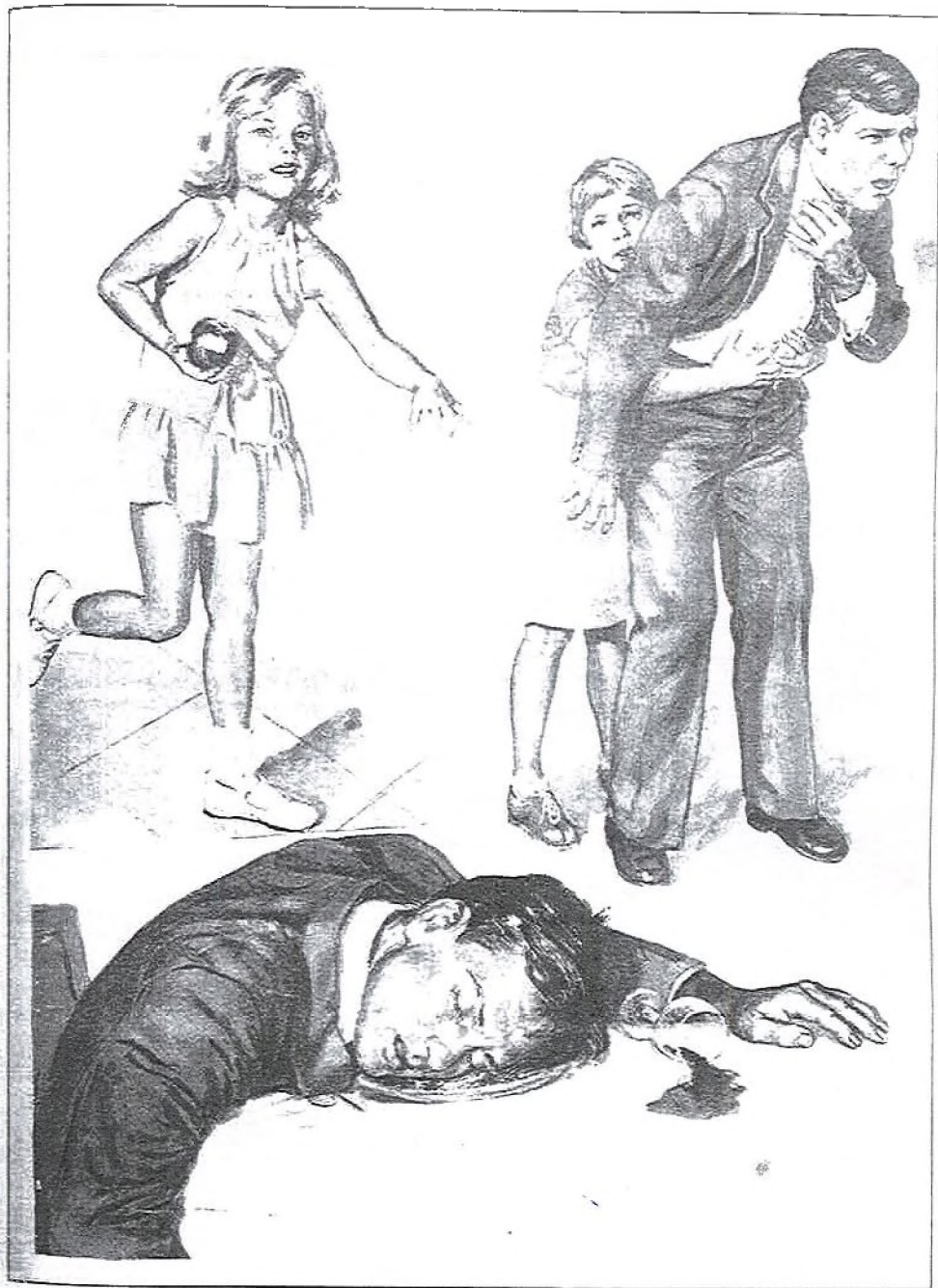
Асфиксија је стање које настаје услед недостатка кисеоника или немогућности

одавања угљен-диоксида из организма. Ако дуже траје, доводи до тешких оштећења ћелија и смрти.

Човек може запасти у стање асфиксије ако се нађе у подморници, кесонима, испод рушевина, у руднику због затрпа-



Асфиксија која настаје услед западања страног тела



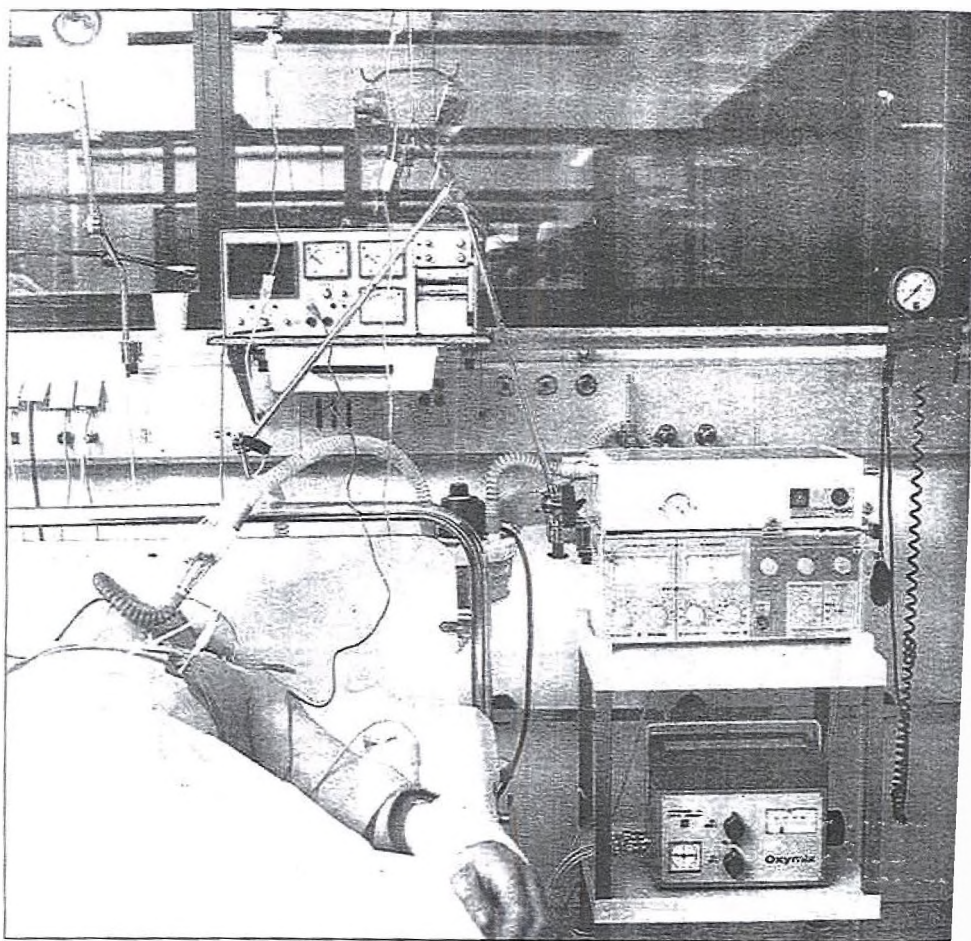
Асфиксија – поступак којим се отклања страни тело

вања земљом, при давлeњу и др., затим за време боравка на великим висинама где је смањен атмосферски притисак и количина кисеоника у ваздуху. Може настати и услед сметњи у проходности дисајних путева (нос, уста, душник) или када је грудни кош повређен, па је онемогућено његово ширење, као и када је оштећен центар за дисање, или када постоји поремећај функције кардиоваскуларног система и смањен волумен крви, на пример, код сунчанице, топлотног удара, електричног удара или удара грома, при

разним тровањима за време инхалационе анестезије и друго.

С обзиром на интензитет и брзину прекида дисања, асфиксија може да буде акутна и хронична.

Акутна асфиксија настаје као резултат потпуног и наглог прекида дисања, било спољашњег, било унутрашњег. У првој фази појачана је потреба за кисеоником, па су респираторни поскрети продубљени и појачани услед накупљања угљен-диоксида у организму. Јавља се диспнеја (отежано дисање), брадикарди-



Апарат за вештачко дисање

чан пулс, пораст крвног притиска, избуљеност очију и цијаноза.

У другој фази наступа помућење свести, моторни немир и све јача цијаноза.

У трећој фази покрети се смирују (моторика престаје), а после неколико покрета грудног коша („гутање ваздуха“) особа запада у дубоку несвест. Ако такво стање потраје дуже од десет минута, ћелије мозга и срца бивају веома оштећене, па је реанимација обично неуспешна и врло брзо наступа смрт. Прва помоћ се састоји у што хитнијем извођењу вештачког дисања.

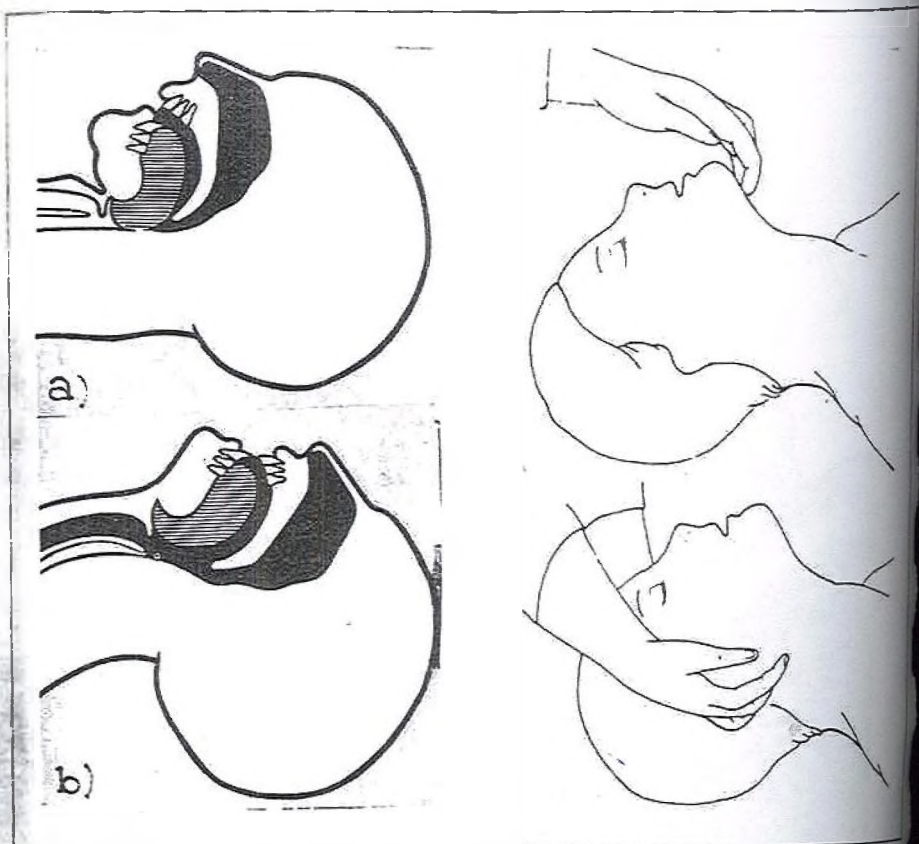
Хронична асфиксија је последица дуготрајног отежаног спољашњег или

унутрашњег дисања, те се због тога назива и протрахирана.

ВЕШТАЧКО ДИСАЊЕ, МЕТОДЕ И ПРИНЦИПИ

Под вештачким дисањем подразумевају се дисајни поступци при којима се процес удисаја (*inspirium*) и издисаја (*exspirium*) обавља вештачким путем, уз примену одређених метода.

Основни захтев за све методе вештачког дисања је ослобађање дисајних путева од свих препрека које ометају слободан пролаз ваздуха. После тога треба заbacити главу, уз подизање бра-



Припрема за примену вештачког дисања

де, особи којој се пружа помоћ. Дисајни путеви се могу ослободити прстима, а за пролазност се користе реанимацијски тубуси, и то орофарингеални или ендотрахеални. Орофарингеални тубус досеже до ждрела и одиже корен језика унапред и горе, те тако ослобађа пролаз ваздуха у душник. Ендотрахеални тубус је дужа цев која се помоћу ларингоскопа уводи у душник болесника.

Вештачко дисање треба упорно изводити све док се унесрећени не поврати у живот или се не утврде сигурни знаци смрти. Покрете грудног коша треба вршити ритмички, 16 – 18 пута у минуту.

Најпознатије методе за извођење вештачког дисања су:

- метода удувавања ваздуха уста на уста, уста на нос и уста на уста и на нос код мале деце,
- Силвестерова метода,
- Шеферова метода,

- Ховардова метода,
- Холгер–Нилсенова метода,
- копенхагенска метода,
- Лабордова метода.

Која метода вештачког дисања ће бити примењена зависи од стања повређеног и обучености особе која указује прву помоћ (наведени начини вештачког дисања биће описани у оквиру вежби).

КАРДИЈАЛНА РЕАНИМАЦИЈА, МЕТОДЕ И ПРИНЦИПИ

Застој срца настаје из разних узрока, најчешће због:

- удара електричне струје, грома, вешања, акутних тровања, плућне емболије, инфаркта срца;

– акутних искрварења, повреда срца или великих крвних судова, опсежних повреда јетре и слезине;

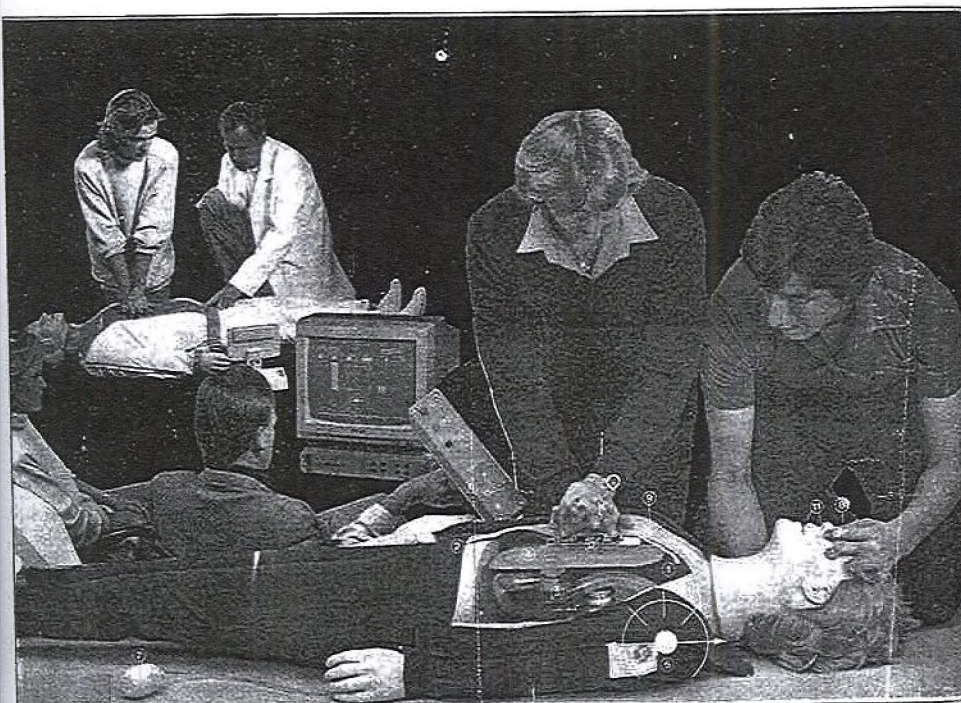
– токсичног дејства анестетичких средстава на срчани мишић или услед предозирања или преосетљивости миокарда на анестетике и разне лекове;

– хипоксија које дуже трају и доводе до развоја патофизиолошких процеса и метаболичке ацидозе и до застоја срца;

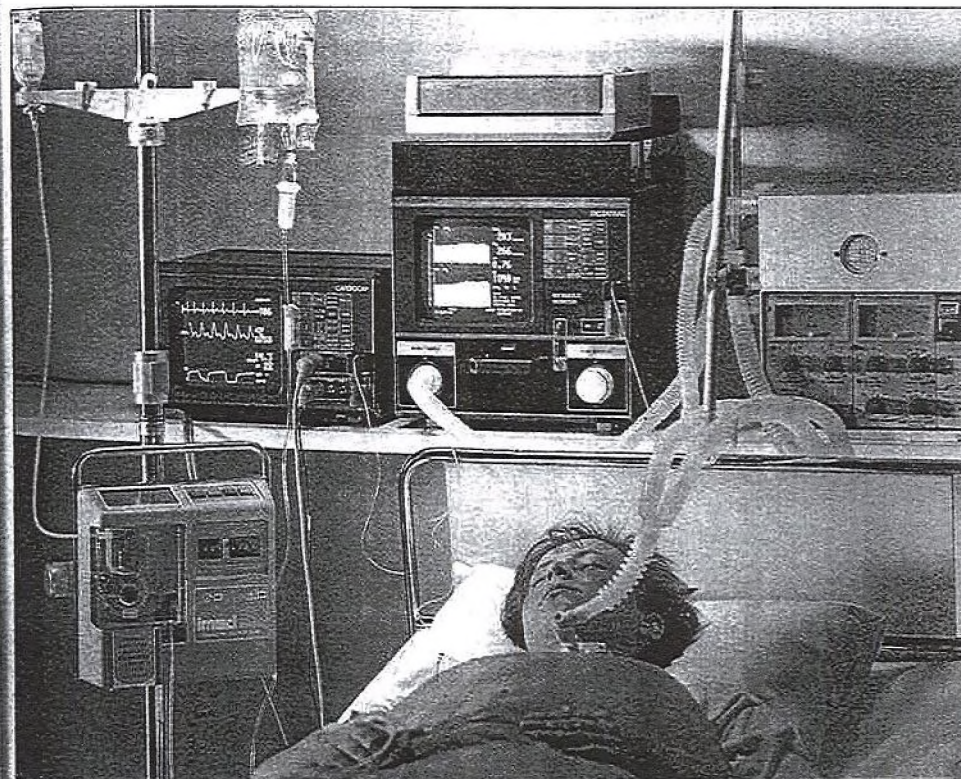
– хиперкалиемије настале услед обилних трансфузија конзервираном крви која је пре употребе дуже стајала у хладњаку, као и због многих других обољења и повреда.

Застој срца испољава се наглим губитком свести, губитком пулса, који се не може палпирати на каротидној, феморалној ни радијалној артерији. Крвни при-

тисак не може се мерити (не постоји), из повређеног периферног крвног суда престаје да истиче крв (престанак крварења), а у току хируршке интервенције из оперативне ране не истиче крв. Зенице су обострано проширене, не реагује на светлост, а конјунктивни рефлекс не постоји. Монитор прикључен на срце показује равну линију, као и електрокардиограм. Болесник одједном постаје блед или ливидан, са широким, укоченим зеницама, респирације су неправилне и врло брзо престају. Такво стање представља апсолутну индикацију за масажу срца. Ако застој траје 1 – 7 минута, ћелије мозга, срца, јетре и других органа су реверзибилне, оштећене, али се још могу очекивати успешни резултати реанимације. Брза и стручно указана помоћ може да спасе живот повређеном.



Симулатор-лутка за кардиопулмоналну реанимацију



Део опреме одељења за интензивну негу

Кардијална реанимација изводи се када дође до застоја срца (*cardiac arrest*) или поремећаја ритма (флатер преткомора и комора). Од медицинске сестре се захтева брзо препознавање таквих стања и реакција, укључивање у тим за реанимацију и брза апликација лекова. У одељењима интензивне неге у реанимацији учествује тим добро оспособљених и стручних здравствених радника. Вођа тима је лекар, по могућности кардиолог.

Редослед медицинско-техничких интервенција је следећи:

- утврђивање стања болесника од стране лекара кардиолога, вође тима,
- електрокардиографија,
- постављање болесника на тврду подлогу,
- спољашња масажа срца,
- увођење ендотрахеалног тубуса,
- трахеостомија (по потреби),

– асистирана вентилација преко амбу-балона.

– ослобађање дисајних путева од секрета (аспиратор може бити електрични или на ножни погон),

– припрема болесника и апарата за дефибрилацију,

– примена интравенске терапије и инфузионих раствора.

Спољашња масажа срца врши се преко зида грудног коша (описано у вежбама), а унутрашњу масажу изводи хирург у операционој сали.

Дефибрилација срца се примењује када постоји флатер комора (треперење комора и прекид циркулације). Дефибрилација се може спровести и на терену, за време указивања прве помоћи и у току транспорта, уколико постоји одговарајући дефибрилатор.

Треперење комора представља ургентно стање када медицинска сестра

припрема дефибрилатор и проверава његову напуњеност, маже папучице дефибрилатора заштитном пастом, као и грудни кош болесника.

По потреби, у исто време се снима електрокардиограм на монитору дефибрилатора. За време дефибрилације (кардиоверзије) чланови екипе, осим вође тима, треба да се удаље од болесничке постеље, а лекар који изводи дефибрилацију пожељно је да има обућу са гумом.

ВЕШТАЧКА СТИМУЛАЦИЈА СРЦА

Вештачка стимулација срца постиже се уградњом вештачког водича (*pacemaker*).

Индикације за пејсмејкер су: поремећај ритма код свих болести кардиоваску-

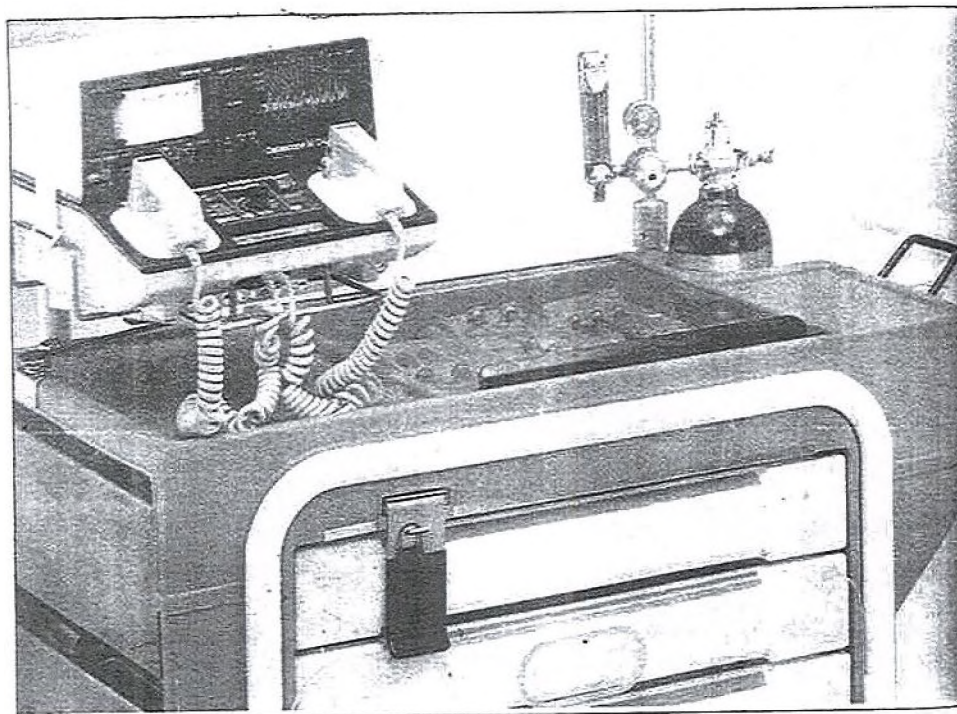
ларног система (инфаркт миокарда, миокардитис, као и тровање и др.).

Постоје разне врсте електростимулатора – атријални, вентрикуларни и други.

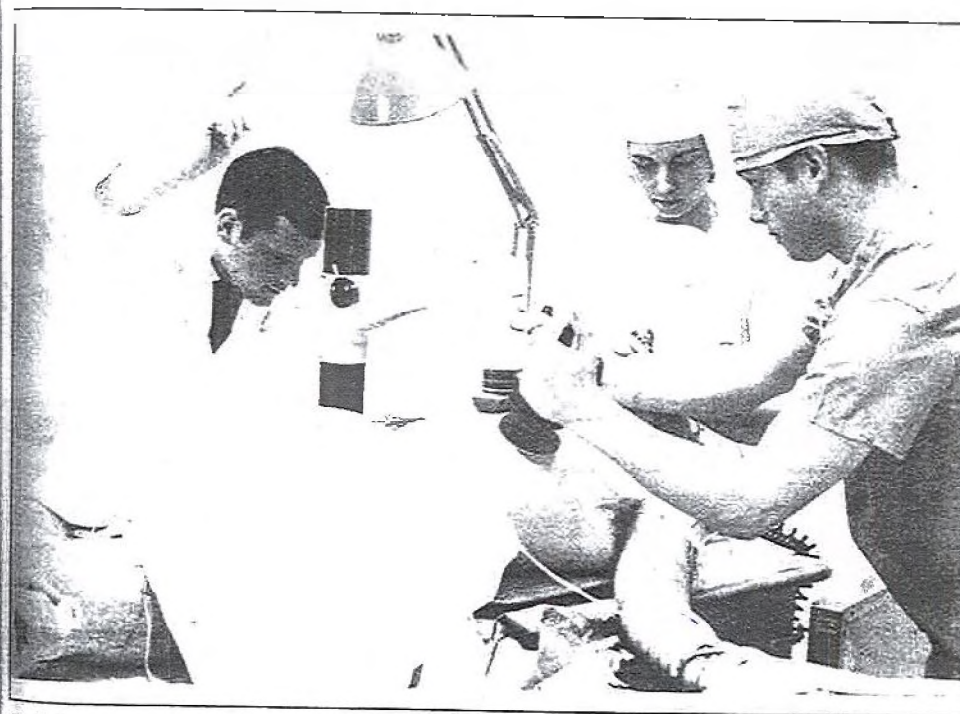
За уградњу пејсмејкера треба припремити болесника, материјал и обезбедити рад под строгог асептичких услова. Од огромног је значаја брзина рада медицинске сестре и њена асистенција у стварању асептичких услова, дезинфекцији оперативног поља и зашивању ране.

Уградња привременог пејсмејкера изводи се ендовенским путем (најчешће поткључном југуларном или кубиталном веном).

Електрода се убацује до десне коморе, и то под контролом рендгена или ултразвука. Апарат се налази споља, обично на руци, и производи нисковолтажне електричне импULSE који се преко катетер-електроде преносе до миокарда де-



Дефибрилатор



Дефибрилација

сне коморе. На апарату се подешава јачина стимулације, жељена срчана фреквенција и начин одашиљања импулса.

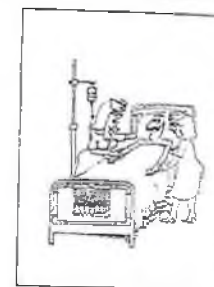
Уградња се изводи под локалном анестезијом и у строго асептичким хируршким условима. После интервенције болесник се смешта у интензивну коронарну јединицу, где се срчани рад прати на монитору наредна 24 часа. Следећег да-

на, уколико је ритам стабилан, болесник се премешта на болничко одељење.

Болесник мора апсолутно мировати два дана, а за то време је под контролом медицинске сестре и лекара.

Међутим, болесницима у којих су поремећаји трајног карактера уграђује се трајни пејсмејкер (батерија, односно сам апарат уграђује се под кожу).

ВЕЖБЕ



1. ВЕШТАЧКО ДИСАЊЕ (РЕСПИРАТОРНА РЕАНИМАЦИЈА)

18

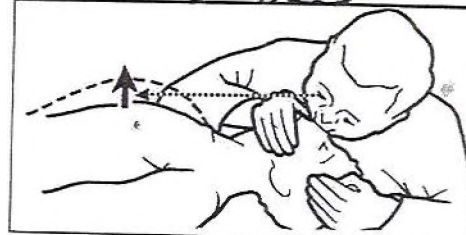
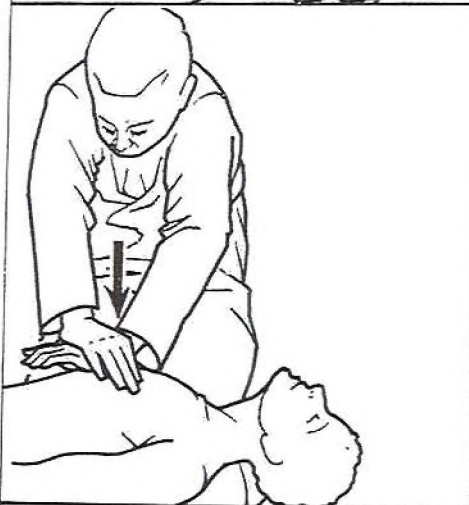
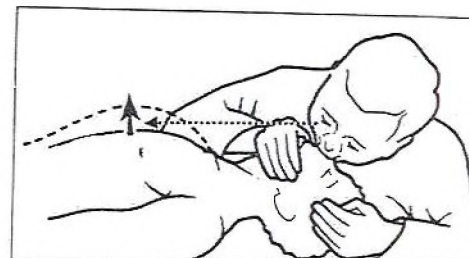
Вештачким дисањем се настоји опонашати природно дисање, тј. удисање и издисање. Постоје многобројне методе вештачког дисања, од којих ће овде бити описане само оне најчешће примењиване.



Припрема за вештачко дисање

Удувавање ваздуха уста на уста

Да би се применило вештачко дисање, дисајни путеви треба да буду слободни и да постоји могућност ширења грудног коша. Болесник се постави да лежи на леђима. Особа која изводи вештачко диса-



Удувавање ваздуха уста на уста

ње клекне поред главе болесника и постави му једну руку на чело, флектира главу уназад, док другом руком подупре врат, тако да се корен језика помиче унапред и ослобађа задњи зид ждрела. Тај положај главе се задржава све време док траје вештачко дисање. Затим се подиже доња вилица толико да доњи зуби прекрију горње, а палцем се отворе уста. Палцем и кажипрстом друге руке, којом се придржава чело, затвори се нос, спасилац дубоко удахне, прислони своја уста на уста болесника (по могућности прекривена газом или марамицом) и удуба ваздух. За време пасивног издисаја болесника спасилац одмакне своју главу и посматра померање грудног коша, који би требало полако да се враћа у првобитан положај. После једне до једне и по секунде изводи се друго удубавање. Поступак треба понављати 12 – 15 пута у минути (истом брзином којом дише особа која пружа прву помоћ).

Удубавање ваздуха уста на нос је једноставна и сигурна метода, јер се овим поступком смањује притисак удубаног ваздуха и искључује могућност удубавања ваздуха у желуцац, а самим тим и ширење желуца и враћање садржаја у плућа. За време овог поступка руком којом се придржава доња вилица затварају се уста, а спасилац своја уста приљубљује на нос болесника (претходно очишћен и дезинфикован) или код мале деце на нос и уста. Поступак удубавања је исти као у претходном случају.

Ако се током примене овог начина вештачког дисања не виде покрети грудног коша, а аскултацијом не чује дисање, треба помислити на присуство страног тела у дисајним путевима болесника (повређено).

У случају гушења страним телом препоручује се примена *Heimlich*-овог захвата којим се производи притисак јачине кашља, а који је довољан да избаци страног тело и ослободи дисајни пут (може се поновити 6 – 10 пута). Изводи се тако што спасилац стане повређеном иза леђа и наглим покретом руке у пределу епигастријума повећава притисак у дисајним

путевима. Овај начин се не сме применити код жена у поодмаклој трудноћи, па се код њих, као и код гојазних особа изводи ударац у грудни кош између лопатица. Страног тело се може извадити помоћу ендоскопа прегледом (бронхоскопијом), уколико за то постоји могућност.

Предности методе удубавања ваздуха су:

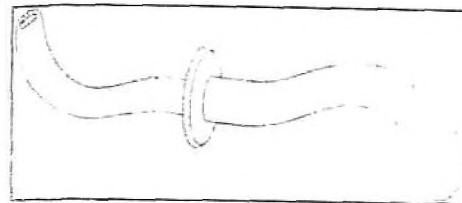
- једноставна је и лако применљива,
- нису потребна никаква приручна средства,



Удубавање ваздуха уста на уста



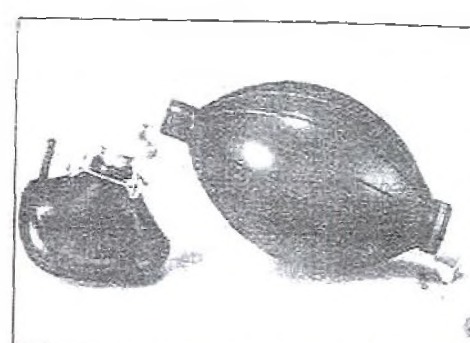
Удубавање ваздуха уста на нос



Изглед ендотрахеалног тубуса



Удубавање ваздуха преко прибора



Примена амбу-балона

- спасилац се много не замара,
- дисајни путеви су довољно отворени, па је вентилација сасвим добра.

Лоша страна ове методе је могућност инфекције спасиоца, као и појава гађења и одвратности.

Примена вештачког дисања помоћу прибора је најбољи и најсигурнији начин. За одржавање слободних дисајних путева употребљавају се тубуси, преко којих се може спровести дисање помоћу уста, али је боље да се постави маска или амбу-балон јер се на тај начин спроводи боља вентилација. Амбу-балон се састоји од маске, вентила и балона.

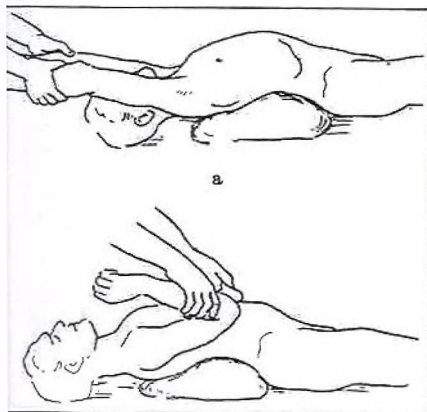
Притиском на балон омогућава се удисај, а издисај отпуштањем балона и испуштањем ваздуха преко вентила у спољашњу средину, тако да не постоји

ћност пасивног удисања угљен-диоксида. Овај начин вентилације је много каснији јер се удубљавањем ваздуха из уста убацује 16% кисеоника, а само 21%. Уколико постоје услови, инхалатор се може прикључити боца кисеоником и повећати његова концентрација у удахнутом ваздуху и до

Вештачко дисање по Силвестеру

Пацијенту треба ставити да лежи на леђима, на чврстој подлози (земља, дахалаци др.). Испод слабинског дела поставити постојећу валјку у облику валјка, што ће деловито ширити међуребреног простора, а глава се забацити уназад и окренути на страну.

Силсилац клекне изнад главе повређеног, ухвати га за подлактице код лактог зглоба и полако диже руке увис и зад све док шаке унесређеног не додну земљу (једна до две секунде), при чему се грудни кош проширује и настаје дисај. После овог акта се руке савијене у лактовима враћају у почетни положај и гисну на грудни кош чиме се постиже дисај. Када постоји прелом ребара, сломљене кости или руке, ова метода не се примењивати.



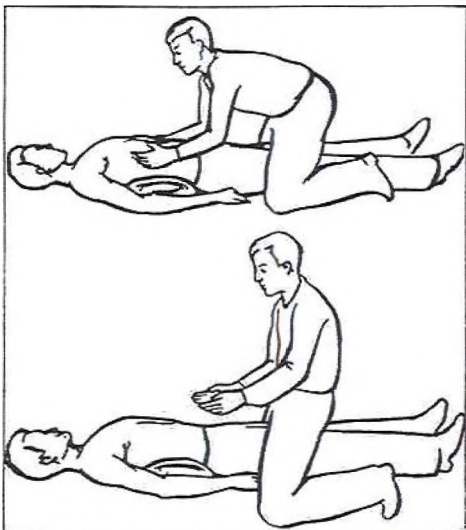
Вештачко дисање по Силвестеру

Вештачко дисање по Шеферу

Унесређени се постави да лежи потрбушке, са главом окренутом у страну и на слоњеном на једну савијену руку. Испод трбуха се постави постојећу валјку у облику валјка, а друга рука остаје опуштена уз тело. Особа која даје вештачко дисање опкорачи повређеног и клекне изнад његових натколеница, рукама обухвата доњи део грудног коша и врши притисак на торакоабдоминални предео (15 – 16 пута у минуту). На овај начин се изазива акт издисаја, а затим нагло подиже руку да се грудни кош спонтано рашири и постигне акт удисаја. Ова метода је погодна да се примени код дављеника и када постоји повреда доњих екстремитета.

Вештачко дисање по Ховарду

Унесређени се постави да лежи на леђима. Силсилац га опкорачи и клекне изнад натколеница. Своје руке стави на грудни

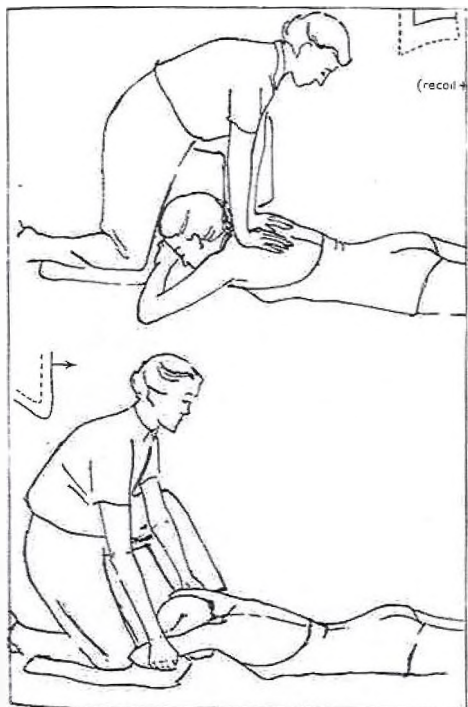


Вештачко дисање по Ховарду

кош повређеног тако да палци леже према грудној кости, а остали прсти бочно. и врши притисак на грудни кош. при чему настаје издисај. Спасилац затим подиже руке, па долази до спонтаног ширења грудног коша и настаје удисај (15 – 16 пута у минуту). Ова метода не сме се примењивати када је повређен грудни кош.

Вештачко дисање по Холгер–Нилсену

Повређеног треба поставити да лежи по-трбушке, са главом окренутом у страну. Када су горњи дисајни путеви запушени крвљу, плувачком и другим садржајима, треба их ослободити јер само чисти, слободни дисајни путеви омогућавају успех вештачког дисања.



Вештачко дисање по Холгер–Нилсену

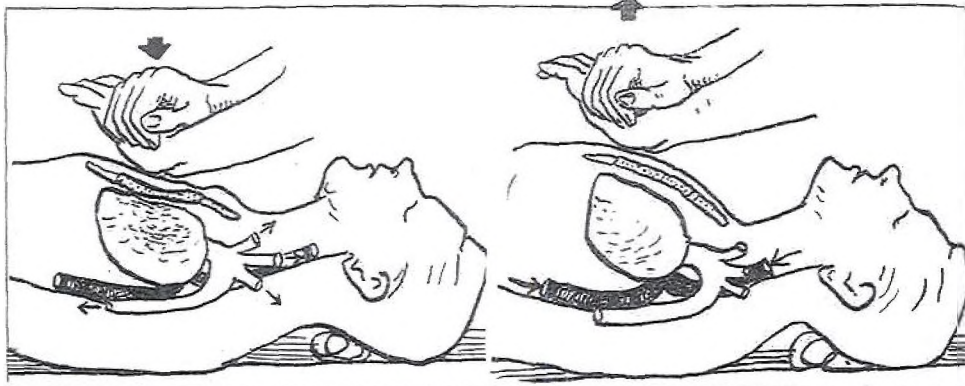
Спасилац треба да клекне на колена леве ноге изнад десне стране главе повређеног, а десно стопало да постави уз леви лакат повређеног. Оба длана се положи на доње половине лопатице. Палчеви су постављени према кичменом стубу тако да се скоро додирују, а остали прсти су бочно размакнати. Тежином свог тела (12–15 kg) спасилац врши притисак длановима на грудни кош са испруженим лактовима (код мале деце овај притисак треба да буде око 2 kg), а затим се повлачи уназад, пређе рукама преко рамена на надлактице, ухвати их непосредно изнад лакта и дигне према себи док не осети напетост у раменима унесређеног. Овај поступак се изводи 15–16 пута у једном минуту. Вештачко дисање по Холгер–Нилсену није дозвољено када постоји повреда грудног коша, трбуха и горњих екстремитета.

Копенхагеншка метода

Унесређени се постави на бок, а спасилац клекне са супротне стране и са обе руке ухвати његову руку испод и изнад лакта и подиже. Овим поступком шири се грудни кош и при томе настаје акт удисаја. Затим спасилац спушта руку унесређеног и снажно притиска на грудни кош, чиме изазива издисај. Ова метода је мање ефикасна јер се изводи само на једној половини грудног коша. Не примењује се када је повређен грудни кош.

Лабордова метода

Повређени се постави да лежи на леђима или боку. Језик се ухвати и обмота марамицом или газом и ритмички, 15 – 26 пута, извлачи напоље, што одговара фази удисаја, јер у том моменту ваздух улази у плућа. Враћањем језика у уста ваздух излази из плућа, што одговара фази издисаја. При примени ове методе настаје надражај који се преноси до центра за дисање преко глосифарингеалног и ла-



Спољашња масажа срца



Спољашња масажа срца и удувавање ваздуха уста на уста

рингеалног нерва. Ова метода се ређе примењује, али уколико постоје повреде грудног коша и горњих екстремитета, лица, горње и доње вилице, онда је овај начин пружања помоћи једино могућ.

2. СПОЉАШЊА МАСАЖА СРЦА (КАРДИЈАЛНА РЕАНИМАЦИЈА)

Болесник (повређени) постави се да лежи на леђима, на чврстој подлози. Спасилац клекне или стоји поред његовог грудног коша (зависи на којој се висини налази болесник, односно повређени). Длан леве руке положи изнад доње трећине грудне кости (стернума), а длан десне руке на надлактицу леве руке и врши притисак на грудну кост према кичми рукама испруженим у лактовима (2 – 5 cm, тежином 20 – 25 kg). На тај начин долази до истискивања крви из комора срца (систола), а подизањем руку са стернума срце се шири (дијастола). То се понавља 60 – 80 пута у минуту. Код деце масажа се врши дланом једне руке, 80 – 100 пута у минуту, а код одојчади јагодицама два прста, 100 – 120 пута у минуту. Веома је важно да циклуси компресије и релаксације буду исте дужине.

Уколико се масажа срца комбинује са вештачким дисањем (раде их две особе),

а примењује се удувавање ваздуха уста на уста (или нос), онда би однос био 1:5 (1:4), односно једно удувавање ваздуха и 4 – 5 притисака на стернум. Уколико једна особа врши реанимацију, онда на два удувавања ваздуха долази петнаест притисака на грудну кост (2:15). После четири до пет циклуса проверава се успешност, а поступак реанимације не сме се прекидати дуже од 7 секунди. После оживљавања повређени (болесник) се ставља у бочни положај (због могућности повраћања и западања језика).

Од компликација спољашње масаже срца могу се јавити преломи ребара и грудне кости, оштећења плеуре, плућа и друго.

У случају када се не може спровести спољашња масажа срца (повреде или обољења) или када се спољашњом масажом не може постићи периферна циркулација, примењује се унутрашња, коју ради искључиво лекар отварањем грудног коша и директном масажом срца. Код ове реанимације болесник је интубиран, а вештачко дисање се спроводи помоћу маске, балона и кисеоника.

Реанимација се врши све док се не успостави рад срца, што се уочава провером пулса на вратној артерији, ЕКГ-ом или мониторингом, или у супротном, ако се утврде сигурни знаци смрти.

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА

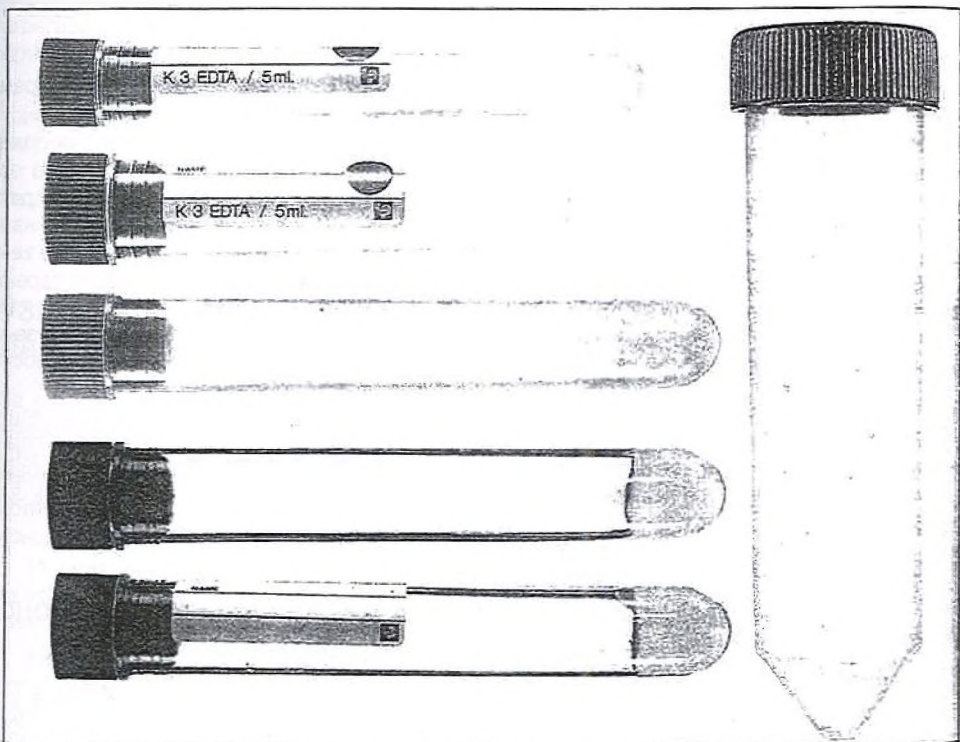


УЗИМАЊЕ КРВИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Крв је течно ткиво које испуњава срце и крвне судове. Својим кретањем омогућава везу између свих органа и ћелија. Пре-

ко крви све ћелије у организму добијају кисеоник и хранљиве, градивне материје, а ослобађају се угљен-диоксид (CO_2) и друге материје које се стварају у процесу метаболизма.

Ове материје (супстанце) преносе се крвљу до екскреторних органа (бубрега,



Лабораторијске епрувете

плућа, органа за варење и коже) и излучују из организма у спољашњу средину. Стога је разумљива зависност између са-става крви и функције ткива, односно органа.

Крв се узима од болесника ради утврђивања патолошких поремећаја, контроле манифестације и тока болести, фаза ремисије или оздрављења, фаза егзацербације (погоршања) и прогнозе болести. Крвне анализе су саставни део дијагностичких поступака, од изузетно велике важности.

Медицинска сестра мора да поштује протокол припреме болесника за узимање крви зависно од обољења и лабораторијских анализа крви.

Правила која се морају поштовати да се не би техничким грешкама утицало на исправност анализе:

- за већину биохемијских анализа користи се серум венске и капиларне крви, а када треба спречити коагулацију крви, употребљавају се следећа антикоагулантна средства: натријум-цитрат, хепарин, EDTA (етилен-диамино-тетрасирћетна киселина), амонијум или калијум-оксалат и друго. Осим хепарина, сва наведена антикоагулациона средства утичу на спречавање процеса коагулације

неутрализацијом јона калцијума. Хепарин спречава коагулацију крви као анти-тромбинска и антитромбопластинска супстанца. Ако се користи антикоагуланс, треба проверити његову исправност и тачно га дозирати.

Крв се узима из површинских вена кубиталне регије – вене цефалике (*v. cephalica*), вене базилике (*v. basilica*), средње вене цефалике, средње вене базилике, предње улнарне вене и др.

Крв може да се узме испуштањем преко игле или шприцем. Промер игала одређује се према узрасту болесника и изражености вена, али мора бити довољан да крв цури из вене и да се по потреби може узети већа количина крви. Само на овај начин спречиће се коагулација. Приликом истискивања крви из шприца иглу треба скинути, а крв сипати (сливати) низа зид епрувете да не би дошло до хемолизе.

Епрувете за прихватање крви најчешће су стаклене. Иначе, морају бити суве, хемијски чисте, по потреби стерилне и одређене величине. Пластичне епрувете користе се за узимање крви са антикоагулантним средством, и то за ККС (комплетна крвна слика), хематокрит и друго, јер имају тзв. неквазећу површину која спречава адхезивност тромбоцита на зидовима епрувете.

Крв се за анализе не може узимати иглом којом је давана инфузија, трансфузија или је апликован лек.

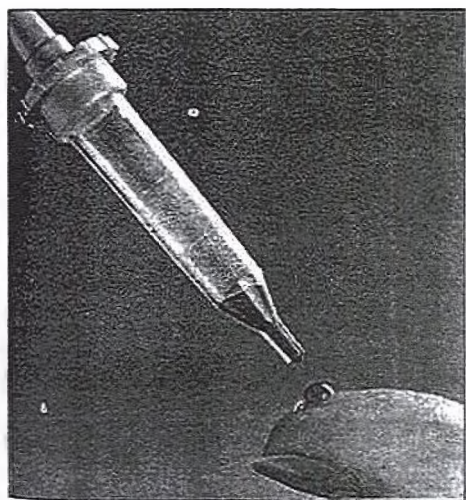
Припрема болесника за узимање крви је различита, зависно од врсте анализе.

Крв се узима по свим принципима асептичког рада и уз поштовање личне хигијенско-техничке заштите.

Епрувете се обележавају налепницом са презименом и именом болесника исписаним штампаним словима.

Упутница за лабораторију се попуњава читко са назнаком тачног времена узимања крви.

Убодно место треба заштитити тупфером са дезинфекционим средством, а хемостазу изазвати дигиталном компре-



Узимање капиларне крви

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА

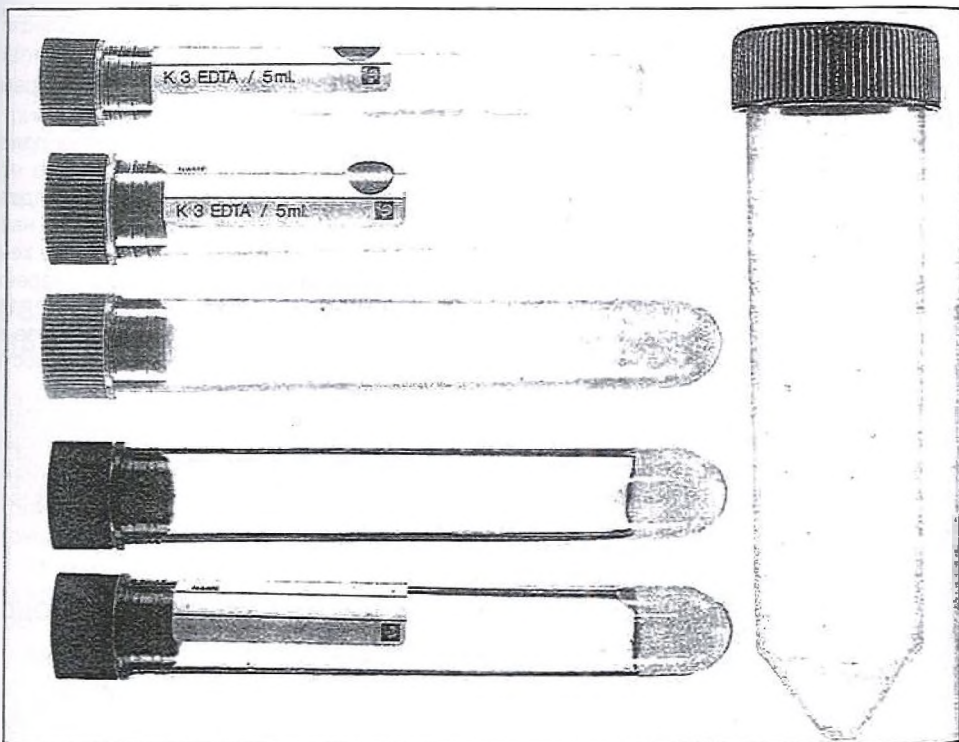


УЗИМАЊЕ КРВИ ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Крв је течна ткиво које испуњава срце и крвне судове. Својим кретањем омогућава везу између свих органа и ћелија. Пре-

ко крви све ћелије у организму добијају кисеоник и хранљиве, градивне материје, а ослобађају се угљен-диоксид (CO_2) и друге материје које се стварају у процесу метаболизма.

Ове материје (супстанце) преносе се крвљу до екскреторних органа (бубрега,



Лабораторијске епрувете

плућа, органа за варење и коже) и излучују из организма у спољашњу средину. Стога је разумљива зависност између са-става крви и функције ткива, односно органа.

Крв се узима од болесника ради утврђивања патолошких поремећаја, контроле манифестације и тока болести, фаза ремисије или оздрављења, фаза егзацербације (погоршања) и прогнозе болести. Крвне анализе су саставни део дијагностичких поступака, од изузетно велике важности.

Медицинска сестра мора да поштује протокол припреме болесника за узимање крви зависно од обољења и лабораторијских анализа крви.

Правила која се морају поштовати да се не би техничким грешкама утицало на исправност анализе:

- за већину биохемијских анализа користи се серум венске и капиларне крви, а када треба спречити коагулацију крви, употребљавају се следећа антикоагулантна средства: натријум-цитрат, хепарин, EDTA (етилен-диамино-тетрасирћетна киселина), амонијум или калијум-оксалат и друго. Осим хепарина, сва наведена антикоагулациона средства утичу на спречавање процеса коагулације

неутрализацијом јона калцијума. Хепарин спречава коагулацију крви као анти-тромбинска и антитромбопластинска суп-станца. Ако се користи антикоагуланс, треба проверити његову исправност и та-чно га доzirати.

Крв се узима из површинских вена кубиталне регије – вене цефалике (*v. ce-falica*), вене базилике (*v. basilica*), средње вене цефалике, средње вене базилике, предње улнарне вене и др.

Крв може да се узме испуштањем пре-ко игле или шприцем. Промер игала одређује се према узрасту болесника и изражености вена, али мора бити довољан да крв цури из вене и да се по потреби може узети већа количина крви. Само на овај начин спречиће се коагулација. Прили-ком истискивања крви из шприца иглу треба скинути, а крв сипати (сливати) низа зид епрувете да не би дошло до хе-молизе.

Епрувете за прихватање крви најче-шће су стаклене. Иначе, морају бити су-ве, хемијски чисте, по потреби стерилне и одређене величине. Пластичне епруве-те користе се за узимање крви са анти-коагулантним средством, и то за ККС (комплетна крвна слика), хематокрит и друго, јер имају тзв. неквасећу површину која спречава адхезивност тромбоцита на зидовима епрувете.

Крв се за анализе не може узимати иглом којом је давана инфузија, трансфу-зија или је апликован лек.

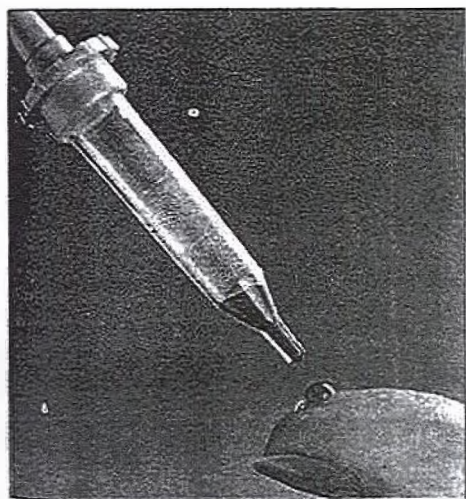
Припрема болесника за узимање кр-ви је различита, зависно од врсте ана-лизе.

Крв се узима по свим принципима асептичког рада и уз поштовање личне хигијенско-техничке заштите.

Епрувете се обележавају налепницом са презименом и именом болесника испи-саним штампаним словима.

Упутница за лабораторију се попуња-ва читко са назнаком тачног времена узимања крви.

Убодно место треба заштитити туп-фером са дезинфекционим средством, а хемостазу изазвати дигиталном компре-



Узимање капиларне крви

сијом у трајању од десет минута. Рука болесника мора бити опружена.

У рутинску крану анализу спадају ККС и одређивање седиментације еритроцита; остале методе су специфичне и примењују се у зависности од обољења органа, односно система, нпр. одређивање укупних протеина, фибриногена, електролита, гасне анализе крви, коагулационог статуса, микроелемената (фермија), липида (укупних масти) итд.

Седиментација крви (SE) је брзина таложења уобличених крвних елемената ван крвног суда, са спреченом коагулацијом. Однос натријум-цитрата и крви је 1:4.

Физиолошки седиментација еритроцита је убрзана за зреме менструалног циклуса, у трудноћи, лактацији, после дужих топлих купки или узимања хране. Брзина седиментације еритроцита зависи од броја еритроцита и протеина плазме (ако се повећава количина глобулина, нарочито алфа-2-гама фракције и фибриногена на рачун албумина, вискозитет крви опада и таложење се убрзава). Од других састојака плазме на брзину седиментације утиче и количина липида. Седиментација се убрзава код патолошких стања:

- акутне и хроничне инфекције,
- интоксикације,
- туберкулозе,
- реуматске грознице (реуматизма),
- малигних неоплазми,
- манифестних анемија,
- леукоза,
- инфаркта миокарда,
- инсуфицијенције бубрега, јетре итд.,
- сифилиса (луеса) и др.

Контрола седиментације је важна за прогнозу и праћење тока болести.

Најчешћа метода одређивања седиментације еритроцита је по Вестергрину (*Westergreen*). При одређивању седиментације Вестергринов сталак се поставља даље од извора светлости, топлоте, потреса и струјања ваздуха. Оптимална температура просторије треба да буде 19°C, а влажност ваздуха око 50%. Очи-

тавање се врши после првог и другог сата, а може и после 24 h. Брзина седиментације изражава се у милиметрима плазме изнад слоја наталожених еритроцита.

За мушкарце нормалне вредности после једног часа су 3 – 5 mm, а после 2 h 7 – 12 mm, а за жене после 1 h 6 – 12 mm, а после 2 h до 24 mm.

Седиментација је успорена код полицитемије (повећан број крвних елемената) и када је повећана концентрација електролита (Na⁺, K⁺, Cl и др.). За анализу је потребно 5 ml крви.

Протеини представљају основне материје у грађи свих ткива. Стога хипопротеинемија нарушава функције органа.

Фибриноген је крвна беланчевина која се ствара у јетри, а припада групи глобулина. У серуму нема фибриногена јер се троши при коагулацији. Због тога је за његово одређивање потребно антикоагулантно средство. За анализу је потребно 2 ml 3,8%-тног натријум-цитрата и 8 ml крви (однос 1:4).

Електролити натријум, хлор, калијум, калцијум и др. обично се одређују заједно, јер су од изузетне важности. Величина осмотског притиска зависи од количине електролита. Промена концентрације натријума битно мења осмоларност екстрацелуларне течности.

Хипернатријемија може настати због:

- дехидратације без губитка соли (*diabetes insipidus*),
- дифузног знојења без узимања воде,
- уношења велике количине натријума преко дигестивног тракта и инфузијом,
- недовољног уношења течности и код болесника у коми.

Хипонатријемија настаје због:

- повећаног губитка натријума преко гастроинтестиналног тракта, бубрега и коже,
 - смањене реапсорпције натријума у нефропатији, Адисоновој болести и др.
- Код хипонатријемије медицинска сестра може да уочи мишићне грчеве, ади-

намију итд. За одређивање натријума узима се 2 ml венске крви.

Количина хлора (Cl) у тесној је вези са количином натријума.

Хиперхлоремија се јавља у случају задржавања (ретенције) натријума (метаболичке ациде).

Хипохлоремија може настати због повраћања и испирања желуца (гастро-сукција). Смањење хлора може довести до алкалозе (промена рН вредности крви). За одређивање хлора потребно је 2 ml венске крви.

Калијум (K^+) је од изузетне важности за неуромишићну функцију, провођење нервних импулса, контрактилност скелетне, срчане и глатке мускулатуре. Промена концентрације утиче на акциони потенцијал срца.

Хиперкалиемија настаје због смањеног излучивања калијума бубрезима, а **хипокалиемија** због прекомерног губитка гастроинтестиналним трактом (акутна и хронична дијареја), неоплазме танког и дебелог црева, повраћање и појачано излучивање путем бубрега.

Хипокалиемија доводи до мишићне слабости, слабљења дисајне мускулатуре (хиповентилација), слабости мишића дигестивног тракта (илеус) и до срчаног застоја. За одређивање калијума потребно је 3 ml венске крви.

Калцијум (Ca^{++}) је од изузетне важности за већину функција у организму. Утиче на рад срца, процес коагулације крви и стварање костију. **Хиперкалциемија** се јавља у хиперпаратиреоидизму, остеопорози и хипервитаминози D. Вишак калцијума делује депресивно на нервну и мишићну функцију, уз појаву слабости и атоније мишића. За одређивање калцијума треба узети 2 ml венске крви.

Хипокалциемија настаје у хипопаратиреоидизму и хиповитаминози D. Испуњава се појачаном раздражљивошћу периферног и централног нервног система (тетаничне контракције), а ако захвати респираторну мускулатуру, доводи до асфиксије.

Гасне анализе крви. — Један од основних фактора стабилности унутрашње средине је одржавање ацидо-базне равнотеже — рН крви, парцијалног притиска кисеоника у артеријској крви и парцијалног притиска угљен-диоксида. Метаболичка ацидоза и алкалоза настају услед примарних промена концентрације бикарбоната у телесним течностима. Нормална рН вредност крви износи од 7,35 до 7,40, HCO_3^- је 20 — 26 mmol. Нормалан парцијални притисак кисеоника је 10,5 kPa, а парцијални притисак CO_2 износи 4,5 — 6 kPa. За анализу се узима крв пунктирањем артерија или артериола (после вазодилатације неком антиреуматском машћу) у хепаринизирану капиларну цевчицу.

Гвожђе припада олигоелементима и делује на хематопоезне органе (еритропоезу). Снижен ниво концентрације гвожђа назива се **хипоферемија** или **хипосидеремија**, а настаје због:

- поремећаја у ресорпцији,
- смањеног уношења храном,
- губитка у физиолошким крварењима (код жена),
- повреда и обољења у којих долази до крварења.

Дефицит гвожђа доводи до **сидеропеније**.

Повећан ниво гвожђа изазива **хемосидерозу**, таложење гвожђа у паренхиматозним органима, и ремећење њихових функција. Због пораста синтезе меланина мења се и боја коже која постаје тамнија („бронзана“).

Хиперферемија настаје услед појачаног уношења гвожђа или његове појачане ресорпције. За одређивање феремеије треба узети 15 ml крви у хемијски чисту епрувету.

Одређивање коагулационог статуса

Одређивањем времена крварења утврђују се поремећаји унутрашњих и спољашњих фактора, а одређивањем времена коагулације само поремећаји унутра-

шњих фактора. Време крварења је време потребно да се крварење заустави после убода дубине 3 mm у јагодицу прста или уха.

Време крварења по Дјуку (*Duke*) износи 1 – 3 минута.

Време коагулације показује брзину згрушавања крви ван организма, а одређује се методом по Ли-Вајту (*Lee-White*) и износи 3 – 9 минута.

За одређивање фактора коагулације II, V и VII узима се крв по Квику (*Quick*). За утврђивање протромбинског времена по Квику узима се 1,8 ml крви и 0,2 ml 3,8%-тног натријум-цитрата (однос 9:1). Нормално протромбинско време по Квику износи 11 – 15 секунди. За одређивање коагулационог статуса узима се 4,5 ml крви и 0,5 ml 3,8%-тног натријум-цитрата (однос 9:1). Ова количина крви довољна је да се одреде фактори коагулације, агрегација, адхезивност тромбоцита и друго.

За одређивање липида (холестерол, триглицериди и фракције холестерола и липопротеина) узима се 15 ml крви. Крв се вади из вене, 12 – 14 часова после последњег оброка. За анализу је потребан свеж серум.

УЗИМАЊЕ МОКРАЋЕ ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ НАЛАЗЕ

За лабораторијски преглед мокраћа се може узети на неколико начина. Најчешће се узима прва јутарња мокраћа избачена у току једног мокрења, јер је по количини најобилнија и сви су састојци концентровани.

Мокраћа која се сакупља у току 24 сата користи се за одређене хемијске анализе (хормони, гликозурија итд.).

Мокраћа узета у три чаше током једног акта мокрења користи се за оријентационо одређивање локализације патолошког процеса на основу позитивности налаза у појединим чашама.

Узимање мокраће катетером треба избегавати због могућности повреде и уношење инфекције у мокраћне путеве.

Мокраћа из средњег млаза узима се у случају бактериолошког прегледа и за утврђивање броја еритроцита и леукоцита. Пре узимања мокраће спољашње гениталије треба опрати благим антисептичким раствором.

Мокраћа се увек узима у добро опране стаклене судове, док за бактериолошки преглед суд мора бити стерилисан.

Хемијским прегледом мокраће применом одређених хемијских метода доказују се нормални или патолошки састојци: беланчевине (квалитативно и квантитативно), шећер, хемоглобин, уробилиноген, уробилин, билирубин, нитрати и др.

Микроскопски преглед мокраће служи за доказивање разних микроскопски видљивих елемената у мокраћи. Како се они у њој налазе обично у малим количинама, морају се концентрисати седиментирањем (леукоцити, еритроцити, цилиндри, епителне ћелије, нитрати и др.).

Бактериолошким прегледом мокраће, култивисањем узрочника обољења из мокраће, доказује се присуство бактерија.

УЗИМАЊЕ ЖЕЛУДАЧНОГ САДРЖАЈА ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Функција желуца је лучење хлороводоничне киселине (HCl), стварање унутрашњег чиниоца и лучење ензима (пепсин, лабфермент и липаза). Желудачни сок је бистра, безбојна течност, са присуством муцина (слуз) јако киселе реакције (pH 1 – 1,5). Хлороводонична киселина у желуцу изазива киселу реакцију, омогућава активирање пепсиногена, а делује и бактерицидно.

Под функционим испитивањем желуца подразумева се испитивање количине желудачног сока, хлороводоничне кисе-

дине, изгледа, боје, седимента и др. Постоји више метода функционог испитивања, али се најчешће примењују:

- одређивање базалне секреције и
- фракционисано узимање желудачног садржаја.

Базална секреција је секреција желуца без стимулације (једина стимулација је сонда) у времену од једног часа, под оптималним условима (максимална релаксација, температура просторије око 20°C, влажност око 50%).

Тестови стимулације хистамином не дају поуздане податке, а код максималног оптерећења постоји низ нежељених ефеката (хипотензија, алергија) и поред антихистаминске заштите. Најчешће се изводи стимулација пентагастрином јер су компликације (колапс) ретке и најмање угрожавају болесника. Пентагастрин је синтетички препарат сличан природном гастрину који се ствара у слузокожи желуца. Добијени желудачни садржај посматра се макроскопски, шаље на биохемијску анализу, доказује се ацидитет, присуство ензима и млечне киселине (чалаз млечне киселине указује на присуство бактерија, хипоацидитет и анацидитет). Макроскопски се доказују количина, изглед и боја видљивих примеса.

Изглед желудачног садржаја указује на његов састав и патолошке примесе. У њему се могу наћи остаци хране која је нормално узета, а у неким случајевима и хране која је узета 10 – 12 часова пре теста (код опструкције или стенозе пилоруса). Присуство мале количине крви може бити знак оштећења сондом, а при појави веће количине крви тест треба одмах прекинути.

Фракционисано узимање желудачног садржаја изводи се стимулацијом желудачне слузокоже хистамином, инсулином и пентагастрином. Уколико приликом стимулације лучење изостане, сматра се да постоји ахилија желуца (*achylia gastrica*), односно престанак лучења HCl, унутрашњег фактора и ензима.

Смањено лучење желудачног садржаја назива се **хипосекреција**, а мањак

HCl **хипоацидитет**. Такође, могу постојати и **хиперсекреција** и **хиперацидитет**. Иначе, хлороводонична киселина у желуцу може бити слободна и везана за беланчевине.

Испирање желуца

То је медицинско-техничка радња када се преко желудачне сонде садржај желуца вештачким путем празни и испира слузокожа. Индикације су:

- акутно тровање храном,
- тровање хипнотичима (барбитуратима),

- тровање алкохолом и др.

Контраиндикације за испирање желуца су тровање каустичним средствима (сирћетна есенција, сона и сумпорна киселина и јаке базе).

Циљ испирања желуца је:

- уклањање отрова из организма,
- неутрализација отрова (коришћење антидота),
- сузбијање знакова тровања и спречавање компликација,
- аспирација желудачног садржаја и узимање узорака за токсиколошка, хемијска и судско-медицинска испитивања,
- лаважа (испирање желуца) све до добијања бистре воде.

Код болесника у бесвесном стању пре лаваже желуца обавезно се спроводи ендотрахеална интубација ради затварања трахеје и спречавања да се садржај аспирира.

Лаважом желуца може се узимати и слутум код болесника који га гутају (мала деца, стари и немоћни). Поред испирања желуца, данас се чешће користи активна или пасивна гастросукулција.

Гастросукулција

Црпљење садржаја из желуца је гастросукулција. Може бити активна (систем боца и стварања вакуума) и пасивна (на назо-гастричну сонду се надовезује кеса за

збрињавање садржаја). Користи се у преоперативној припреми болесника, код упорних повраћања и у постоперативној нези после хируршких интервенција на желуцу, цревима, жучној кесици, жучним путевима и другом. Због присутне атоније дигестивног тракта (док се не успоставе рефлекс гутања и перисталтика) и накупљања садржаја може доћи до дилатације желуца, повраћања и регургитације, а самим тим и до аспирације тог садржаја, када и најмања количина желудачног сока, који садржи јаку хлороводничну киселину, може узроковати едем слузнице, душника и бронха, све до алвеола, и онемогућити дисање. Као последица аспирације киселог садржаја може се развити ателектаза, а касније инфекција у облику бронхопнеумоније, пнеумоније, па и апсцеса плућа. Због свега тога желудачни садржај обавезно се мора одстрањивати.

Недостаци и могуће компликације вишедневног црпљења желудачног садржаја су:

- ангина, синуситис и фарингитис,
- ларингеална опструкција,
- појачана саливација, која може узроковати аспирациону пнеумонију, нарочито код деце и старијих особа.

С обзиром на недостатке дуготрајне употребе назогастричне сонде, препоручује се привремена декомпресиона гастростомом као бољи начин за пражњење желуца на дуже време. Предност декомпресионе гастростоме је у томе што је болесник боље подноси, нема опасности од аспирације, може се спровести боља хигијена усне дупље, а садржај из желуца одстрањује се у потпуности.

УЗИМАЊЕ ДУОДЕНАЛНОГ САДРЖАЈА ЗА ЛАБОРАТОРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ

Дуоденална тубажа

Дуоденална тубажа примењује се у испитивању функције жучне кесице (*vesica felleae*) и жучних путева (*ductus cysticus, ductus choledocus*). То је медицинско-техничка радња која се користи у дијагностичке и терапијске сврхе, односно ради добијања жучи за лабораторијске анализе, а као терапијска метода код акутног хепатитиса ради евакуације жучи. Жуч се ствара у јетри и делимично излива преко жучних канала директно у дуоденум, а другим делом индиректно, преко жучне кесице и жучних путева.

Дуоденалном тубажом добија се дуоденални садржај који се састоји од жучи, панкреасног сока и секреције дуоденума. Жуч А је слабо алкалне реакције, светложуте боје, помешана са дуоденалним соком и панкреасним ензимима. Жуч В добија се из жучне кесице, мркозелене је боје (због биливердина), 8 – 10 пута концентрованија због реасорпције воде из жучне кесице, физиолошки је стерилна, а узима се за биликултуру.

Жуч С потиче директно из јетре и златножуте је боје (због билирубина).

Пре извођења потребно је припремити болесника, али и материјал. Затим се изводи поступак и макроскопски процењује добијени дуоденални садржај – жуч А, В и С.

Дуоденална тубажа ради се Ајнхорновом (*Einhorn*) сондом, која може бити за једнократну или виšekратну употребу. Дужине је 150 cm, обележена на сваких 5 – 10 cm, са металном оливом на врху која омогућава брже гутање и пролаз кроз кардију у желудац и кроз пилорус у дуоденум. Уједно се рендгенски може пратити положај сонде.

INSTITUT ZA PATOLOGIJU
MEDICINSKOG FAKULTETA
BEOGRAD, Dr Subotica 1
Telefon 011/685-488

ZDRAVSTVENA USTANOVA KOJA UPUĆUJE
BIOPSIJU

BROJ BIOPSIJE _____

odeljenje _____

Br. protokola _____ telefon _____

Datum prijema _____

Datum uzimanja biopsije _____

odgovorni lekar _____

UPUTNICA za HISTOPATOLOŠKI PREGLED

IME _____ PREZIME _____ zanimanje _____

Pol _____ životno doba _____ šifra delatnosti _____

registarski broj _____ nadležni organ za isplatu _____

KLINIČKA DIJAGNOZA

Podaci o bolesti i bolesniku _____

Trajanje bolesti _____

Šta se šalje (organ, tkivo, lokalizacija) _____

Prethodna biopsija (broj i dijagnoza) _____

Napomena: Molimo da se odgovori na sva podvlačena pitanja. Sa kompletnim podacima molimo se doći uzeti u raz. Popuniti prazninu malenom u 2. parafinu, boče (ili u plastičnu u slični) rastvor 4% formalina (1 deo konzervativnog formalina i 9 delova vode). Količina formalinskog rastvora treba da bude 10 puta veća od zapremine tkiva.

M.P.

POTPIS ODGOVORNOG LEKARA

HISTOPATOLOŠKI NALAZ

DATUM ODGOVORA

MP

POTPIS PATOLOGA

Упут за хистопатолошки преглед

УЗИМАЊЕ СПУТУМА ЗА ПРЕГЛЕД

Промене спутума су веома значајне за диференцијалну дијагностику патологије респираторног тракта.

У патолошким случајевима спутум, поред слузи, може да садржи и запаљенски ексудат слузнице дисајног тракта, као и бројне десквамиране ћелије леукоцита, еритроцита и бактерија.

Спутум се узима за микроскопски и бактериолошки преглед.

Ако се тражи цитолошки преглед спутума на малигне ћелије, постоји потреба да се спутум сакупља током 24 часа уз додатак конзерванса ради спречавања цитоллизе ћелија.

УЗИМАЊЕ ИСЕЧКА ТКИВА (БИОПСИЈА) ЗА ПАТОХИСТОЛОШКИ И ЦИТОЛОШКИ ПРЕГЛЕД

Биопсија се може радити на два начина. Аспирациона биопсија изводи се помоћу специјалне игле и бризгалице. Аспирацијом се добија исечак који се фиксира у алкохолу и формалину (биопсија штитасте жлезде, јетре, лимфних чворова и др.). Биопсија се изводи под контролом ултразвука или наслепо.

Цигљана биопсија се изводи по потреби код свих ендоскопских прегледа. Не-

на предност је што се узорак ткива узима под контролом ендоскопског апарата, и то са оних делова који објективно изгледају измењени. Ове дијагностичке методе раде се у високоспецијализованим здравственим установама.

Улога медицинске сестре састоји се у припреми болесника, материјала и асистирању при извођењу биопсије, као и у континуираном праћењу и нези болесника после биопсије (мировања, контрола виталних функција, контрола ЕКГ-а, положаја, уочавање знакова крварења итд.).

Патохистолошким прегледом утврђује се дијагноза, на пример, карцинома бронха, туберкулозе, Хочкинове болести, гастритиса, карцинома желуца итд.

УЗИМАЊЕ БРИСА

Брис се узима у дијагностичке сврхе и шаље на бактериолошки преглед – биограм и антибиограм. Може се узети са ока, сузне кесице, из носа, уха, грла, вагине, ректума, са ране и др. Најчешће се узима брис из грла и из ране.

Брис из грла се узима када постоји запаљенски процес, а треба да се открије узрочник.

Најбоље је да се брис узме ујутру, пре него што болесник испере уста и грло неким антисептиком или опере зубе.

За узимање бриса из ране није потребна посебна припрема болесника, јер се брис узима у току обраде ране.

ВЕЖБЕ



1. УЗИМАЊЕ КРВИ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ СЕДИМЕНТАЦИЈЕ ЕРИТРОЦИТА

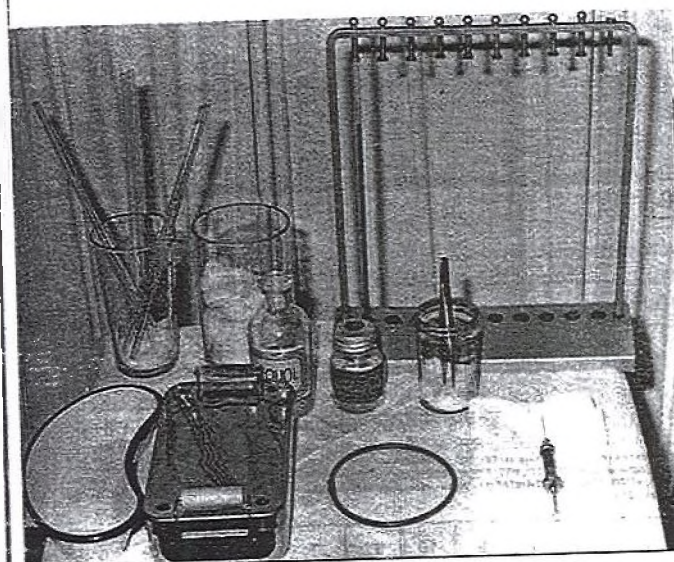
Метода по Вестергрину (Westergreen)

План рада обухвата:

- припрему болесника,
- припрему медицинске сестре, особе која изводи радњу,

- припрему материјала,
- одређивање технике извођења радње,
- збрињавање болесника,
- распремање материјала,
- постављање пилета у Вестергринов сталак.

Припрема болесника почиње дан раније, када се обавештава да не доручкује. При томе му треба објаснити сврху узимања крви и технику рада.



Припремљен материјал за узимање крви за одређивање седиментације



УНИВЕРЗИТЕТСКИ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР У БЕОГРАДУ
УРГЕНТНИ ЦЕНТАР
КЛИНИЧКО - БИОХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА

УЦ - ЛБ1

ХИТНО

ЛБ / рб

СЛУЖБА _____

☐ БЕОГРАД

☐ АМЕУЛАНТА

Д^р _____

☐ ИЗВАН БГ

☐ СТАЦИОНАР

ИД БРОЈ _____

ДАТУМ _____

БРОЈ

ПРОТОКОЛА _____

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ _____

УПУТ ЗА ЛАБОРАТОРИЈУ А

KRV

- 060 008 ☐ Mikro uzorak
090 059 ☐ Venski uzorak
020 005 ☐ Uzorak za ABS
060 027 ☐ Hematokrit
060 022 ☐ Hemoglobin
060 023 ☐ Eritrociti
060 026 ☐ MCV
060 025 ☐ MCH
060 024 ☐ MCHC
060 020 ☐ Leukociti
060 029 ☐ Trombociti
060 014 ☐ Leukocitarna formula
060 020 ☐ Sedimentacija eritrocita
060 016 ☐ Retikuloцити
060 061 ☐ Vreme kvarenja
060 064 ☐ Protrombinsko vreme (PT)
060 066 ☐ Parc. tromboplastinsko vreme (PTT)
720 118 ☐ Fibrinogen
720 911 ☐ Latex - RF
720 911 ☐ Waaler - Rose test
720 903 ☐ Hemoglobin A_{1c}
720 901 ☐ Fruktozamin
720 101 ☐ Glukoza
720 102 ☐ Ureja
720 103 ☐ Kreatinin
720 104 ☐ Mokraćna kiselina
720 105 ☐ Bilirubin - ukupan
720 106 ☐ Bilirubin - direktan
720 108 ☐ Albumin
720 109 ☐ Ukupni proteini
720 110 ☐ Holosterol
720 111 ☐ HDL - holsterol
720 112 ☐ LDL - holsterol
720 113 ☐ Trigliceridi
720 114 ☐ Fosfolipidi
720 911 ☐ Apolipoprotein A₁
720 911 ☐ Apolipoprotein B
720 120 ☐ Osmolalitet
720 121 ☐ Natrijum
720 122 ☐ Kalijum
720 123 ☐ Hloridi
720 124 ☐ Kalcijum
720 125 ☐ Neorganski fosfat
720 126 ☐ Jonizovani kalcijum
720 127 ☐ Magnezijum

- 720 128 ☐ Gvožđe
720 129 ☐ TIBC
720 908 ☐ Feritin
720 130 ☐ Bakar
720 131 ☐ Amonijum jon
720 200 ☐ AST (GOT)
720 200 ☐ ALT (GOT)
720 200 ☐ Alkalna fosfataza (ALP)
720 904 ☐ Izoenzimi ALP
720 200 ☐ Gama - GT
720 200 ☐ Holinesteraza
720 902 ☐ Leucin aminopeptidaza
720 901 ☐ IS² - Nukleotidaza
720 200 ☐ Alfa - amilaza
720 904 ☐ Izoenzimi alfa - amilaze
720 200 ☐ Lipaza
720 200 ☐ Laktat dehidrogenaza (LDH)
720 200 ☐ HBDH
720 904 ☐ Izoenzimi LDH
720 200 ☐ Kreatin kinaza (CK)
720 200 ☐ CK - MB
720 904 ☐ Izoenzimi CK
720 910 ☐ Mioglobin
720 200 ☐ Kisela fosfataza
720 200 ☐ Prost. kisela fosfataza
720 901 ☐ Alkalaza
720 901 ☐ ACE
720 901 ☐ Acetilholinesteraza
720 901 ☐ Piruvat kinaza
720 270 ☐ Elektroforeza proteina
720 270 ☐ Elektrofor. lipoproteina
720 904 ☐ Imunoelektrofor. proteina
720 904 ☐ Izoelektrofor. proteina
720 115 ☐ Laktat
720 116 ☐ Piruvat
720 008 ☐ Gasne analize (ABS)
720 117 ☐ Alkohol
720 081 ☐ Test BSP
720 082 ☐ Test FSP
720 086 ☐ Test PABA
720 087 ☐ Test opterećenja gvožđem

KONKREMENTI

- 720 001 ☐ Mokraćni kamen
720 002 ☐ Žučni kamen

URIN

- pojedinačni uzorak -

- 720 601 ☐ Celokupni pregled
720 602 ☐ Sediment
720 603 ☐ Relativna gustina
720 604 ☐ pH
720 605 ☐ Glukoza - kvalitativno
720 606 ☐ Proteini - kvalitativno
720 607 ☐ Aceton
720 608 ☐ Urobilinogen
720 609 ☐ Bilirubin
720 610 ☐ Hemoglobin
720 630 ☐ Osmolalitet
720 613 ☐ Melanin
720 614 ☐ Porfirinogen
720 615 ☐ Bence - Jones proteini
720 616 ☐ Hamburger - ov broj
720 662 ☐ Alfa - amilaza

- 24 - časovni uzorak -

- 720 651 ☐ Glukoza - kvantitativno
720 652 ☐ Proteini - kvantitativno
720 904 ☐ Elektroforeza proteina
720 911 ☐ Albumin
720 906 ☐ IgG
720 911 ☐ Transferin
720 908 ☐ B₂-mikroglobulin
720 653 ☐ Ureja
720 654 ☐ Kreatinin
720 655 ☐ Mokraćna kiselina
720 656 ☐ Osmolalitet
720 657 ☐ Natrijum
720 657 ☐ Kalijum
720 657 ☐ Hloridi
720 658 ☐ Kalcijum
720 659 ☐ Neorganski fosfat
720 660 ☐ Gvožđe
720 661 ☐ Oksalati
720 902 ☐ Alkalna fosfataza (ALP)
720 902 ☐ Urozim
720 662 ☐ Alfa - amilaza
720 902 ☐ NAG
720 902 ☐ Alanin aminopeptidaza
720 616 ☐ Adis - Hamburger - ov broj

* НАПОМЕНА: Користити посебан унут - изаштаче за: ЛЕКОВЕ (1), ТИМОРИКЕРА (2), АНТИПАТИЦИЈУ (преглед крви 3), СПЕЦИФИЧНЕ ПРОТЕИНЕ (преглед крви 4), ТЕСТОВЕ ОПТЕРЕЋЕЊА - ГТ, СТ, МТ, ЛТ (5), ЛИПСИД (6), МЕДИУДИНИ И ДИОДЕНАТИНИ САДРЖАЈ (7), СЕКРЕТОРИСКИ ТЕСТ (8), ФЕКС (9), ПЛЕУРАЛНИ (10), и ПЕРИТОМЕАЛНИ ПЛУЊАК (11). Унут - изаштаче могу се добити у Лабораторији Полихемике (лок. 33 - 62) и Лабораторији Ургентног центра (лок. 23 - 15).

Припрема медицинске сестре подразумева уредну, чисту униформу, прилагођену фризуру, која не смета у току рада, уредне руке са подсеченим ноктима без накита и коришћење заштитних рукавица.

Од материјала треба припремити:

- бризгалицу за једнократну употребу од 2 ml са одговарајућим иглама (бризгалица и игле могу бити за виšekратну употребу, стерилисане у сувом стерилизатору или аутоклаву) за једнократну употребу,
- брисеве од вате (у стакленој затвореној посуди),
- дезинфекционо средство (74%-тни алкохол или друго),
- стерилан раствор 3,8%-тног натријум-цитрата,
- бубрежњак,
- заштитну мушету са компресом или папирном ватом,
- гумену повеску,
- Вестергринов сталак и пипете (промер 2 mm).

Техника извођења

Болесник лежи или седи са руком постављеном на чврстој подлози. Инспекцијом и палпацијом одреди се вена за пункцију. Испод руке болесника постави се мушета, а преко ње компреса или папирна вата. У стерилну бризгалицу од 2 ml увуче се 0,4 ml 3,8%-тног стерилног натријум-цитрата, промени се игла, остави штитник на игли и одложи на ноћни ормарић. Медицинска сестра такође заузима удобан положај.

Убодно место и околина се дезинфикују брисевима вате натопљеним дезинфекционим средством. Затим се постави гумена повеска 10 cm изнад убодног места и стегне, а болесник се замоли да стисне песницу. Поново се дезинфикује

убодно место, затим скине штитник са игле, одложи на ноћни ормарић, левом руком се фиксира вена, а десном убада у вену и аспирира крв до ознаке 2 ml. Потом се повеска отпусти, болесник отвори шаку, игла се извуче из вене, а на убодном месту се чистим брисем направи компресија. Болесник се замоли да другом руком притисне брис и да 5 – 10 минута држи руку испружену у лакту. Клип бризгалице се мало повуче, блажим покретима се помеша натријум-цитрат са крвљу, а на иглу стави штитник. На бризгалицу се стави напелница са именом и презименом болесника, болесник се постави у удобан положај. Крв из бризгалице убаци се у пипету која се ставља у Вестергринов сталак. Потом се у свеску која служи за бележење узимања крви за одређивање седиментације еритроцита азбучним редом упишу имена болесника којима је узета крв. Упише се датум, а тек када се пипете поставе у Вестергринов сталак уписује се време читања.

Крв се у стерилну пипету убризгава на следећи начин: левом руком се држи пипета тако да кажипрст буде слободан за њено затварање када се крв из бризгалице убаци од ознаке 200 до ознаке 0. Бризгалица се држи десном руком тако што се малим прстом фиксира игла, палцем и средњим прстом придржава цилиндар, а кажипрстом истискује крв из бризгалице преко игле која се налази на почетку пипете код ознаке 200 ml. Пипета се испуни крвљу до ознаке 0 (не сме бити ваздуха, пене, ни капљица воде).

Кажипрстом леве руке затвара се пипета и постави у сталак. Седиментација се изражава у милиметрима плазме изнад слоја наталожених еритроцита у виду разломка:

$$SE = \frac{1.\text{cat}}{2.\text{cat}}$$

2. УЗИМАЊЕ И СЛАЊЕ МОКРАЋЕ НА ПРЕГЛЕД

Техника узимања средњег млаза мокраће за бактериолошки преглед

Припрема материјала

Потребно је припремити топлу воду са додатком дезинфекционог средства за прање болесника, стерилне тупфере од вате и газе, стерилну посуду за прихватање мокраће, стерилну епрувету са гуменим затварачем, пламеник и шибицу (упаљач), налепнице и упутнице за лабораторију.

Припрема болесника

Уколико је болесник покретан, треба сам да опере полне органе текућом водом. Посебним тупфером намоченим у дезинфекционо средство треба да пребрише излазни део мокраћног канала. Жене после прања треба да се добро посуше стерилним тупфером од газе, да не би дошло до контаминације из вагине. Болесник први млаз мокри слободно у WC, а средњи млаз у конусну стерилну чашу, коју до амбуланте покрије слојем стерилне газе. Медицинска сестра, уз примену личне заштите, сипа мокраћу у стерилну епрувету, опали врх епрувете и затварач на пламенику, затвори епрувету и обележи налепницом са уписаним подацима, а затим испуни упутницу са назнаком да се тражи биограм и антибиограм и пошаље у лабораторију. Мокраћа се мора засејати најкасније за два часа од узимања. Непокретне болеснике хигијенски припрема медицинска сестра. Доказивање бактерија у мокраћи може се радити и урикултом, а у лабораторији се врши диференцијација бактерија и антибиограм.

Урикулт метода

Урикулт се састоји из две хранљиве подлоге на једној плочи. Фиксира се на за-

тварачу и спушта у стерилну флашицу. Поштујући све принципе асепсе и антисепсе, на претходно описан начин узима се мокраћа.

Урикулт чаша затим се пажљиво отвори, али тако да подлоге не смеју додиривати стране чаше. Мокраћа се улије у стерилну чашу, а урикулт плочица урони у чашу са мокраћом, тако да се хранљива подлога потопи целом површином. Плочица се затим извуче, остатак мокраће проспе, а плочица врати у стерилну чашу која се добро затвори. На налепници, поред имена и презимена болесника, назначи се и време узимања мокраће. Урикулт се ставља у термостат, чија је температура 37°C. Време засејавања мокраће на хранљиву подлогу бележи се у температурној листи јер се после 24 h врши очитавање према приложеној шеми. Уколико има 100 000 и више клице, урикулт се шаље на бактериолошки преглед.

Урикулт метода има многе предности над узимањем мокраће на класичан начин. Засејавање се врши на лицу места, па се смањује могућност контаминације мокраће. Мокраћа се узима пре давања антибиотика, а већ после 24 h зна се да ли је налаз позитиван.

3. УЗИМАЊЕ ЖЕЛУДАЧНОГ САДРЖАЈА И СЛАЊЕ НА ПРЕГЛЕД

Базална секреција – техника извођења

Изводи се ради испитивања функције желуца. План рада подразумева:

- припрему болесника,
- припрему медицинске сестре,
- припрему материјала,
- технику извођења медицинско-техничке радње,
- макроскопски преглед желудачног садржаја (одређивање ацидитета),

- упућивање на лабораторијско испитивање,
- збрињавање болесника и
- распремање употребљеног материјала.

Припрема болесника обухвата обавештавање о потреби добијања желудачног садржаја ради испитивања и кратко обавештење о техници рада. Болеснику се 24 часа пре извођења не дају лекови за умирење (седативи), антиацидна и антиулкусна средства, а 14 часова не узима храну и не пуши.

Од материјала треба припремити:

- стерилну сонду за једнократну или виšekратну употребу,
- сталак са епруветама или Ерленмајерове боцице,
- бубрежњак,
- пешкир,
- салвете од папирне зате,
- стерилну бризгалицу од 20 ml,
- индикатор,
- налепнице са именом и презименом болесника и
- упутницу за лабораторију.

Техника узимања желудачног садржаја

Интервенција се изводи у кабинету (просторији) за примену сонди. Кабинет треба да је светао, проветрен, са оптималном температуром ваздуха и оптималном влажношћу, без мириса на дезинфекциона средства, храну, дуван и сл.

Пре давања сонде медицинска сестра добро опере руке, болеснику објасни како ће дисати за време гутања сонде и замоли га да скине покретну протезу или вештачку вилицу (уколико је има). Затим га постави да удобно седне на столицу са наслонем тако да му кичмени стуб налаже на наслон, благо да растави колена и рукама да прихвати бубрежњак и папирну вату. Око врата болесника стави пешкир у виду јакнице. Медицинска сестра стоји болеснику са бочне стране. Сте-

рилну сонду обмота око десне шаке, прихватајући врх сонде на око 10 cm од металне оливе између средњег прста, кажипрста и палца, а левом руком придржава чело болесника. Болесник отвори уста, избаци језик и каже „ааа“, а сестра постави врх сонде на корен језика, затим треба да затвори уста (не сме стискати сонду зубима), дише на нос и при сваком издисају гута сонду. Дисање је дубоко, ритмично, без напрезања. Медицинска сестра придржава сонду на 2 cm од уста болесника. На овај начин сонда природним путем (гутањем) доспева до кардије, која се релаксира, отвара на додир металне сонде (оливе) и доспева у желудац. Увођење сонде на овај начин онемогућава да она доспе у трахеју – душник. Болесник гута сонду, зависно од телесне висине, дужине 45 – 65 cm (рачунајући од предњих зуба до желуца). Осетљивим особама може се ждрело анестезирати аеросолом гингикаина (*Xylocain*), уколико то лекар препоручи. У том случају сонда се убацује постепено, јер се губи рефлекс гутања. Базална секреција може се радити у седећем или лежећем положају (леви бочни положај). Медицинска сестра аспирира сав желудачни садржај када се сонда нађе у желуцу („затечено стање“ или фракција А). Нормалан желудачни садржај је безбојна спалесцентна течност. Изузетно због регургитације током гутања сонде може бити помешан са дуоденалним садржајем жуте боје због присуства жучи. Аспириран садржај из желуца може се послати на анализу, али нема велику дијагностичку вредност јер је резултат функције желуца у току ноћи и стимулације желуца сондом.

Наредних 60 минута садржај се континуирано црпи у четири Ерленмајерове боцице у 15-минутним фракцијама. У добијеним фракцијама одређују се количине желудачног сока и слободне и везане хлороводоничне киселине под базалним условима. Нормално се код жена излучи 1–2m–мола HCl за 60 минута, а код мушкараца 2–5m–мола HCl за 60 минута.

У случају хипосекреције и хипоацидитета тест се наставља применом стимулације желудачне слузокоже као фракционисано узимање желудачног сока. Стимулација се може радити хистамином, инсулином, пентагастрином итд. Инсулински и пентагастрински тестови раде се у оквиру вежби специјалне неге.

Фракционисано узимање желудачног садржаја

Тест максималне стимулације хистамином по Кеју (Kaу)

Овај тест се наставља на тест базалне секреције. Од материјала треба припремити:

- ампулу хистамина,
- антихистаминске препарате (Synoprep, Phenergan),
- стерилне бризгалице и игле за једнократну употребу,
- стерилну бризгалицу од 20 ml,
- Ерленмајерове бочице означене бројевима 1 – 4 (или епрувете),
- комплет за антишок-терапију.

Остали материјал је идентичан као и за извођење базалне секреције.

Уколико постоји потреба да се тест базалне секреције настави, болеснику се супкутано апликује једна ампула синопена или фенергана (антихистаминска заштита од нежељених ефеката). Болесник се одмара 30 минута, после чега добија супкутано 0,04 mg хистамина на 1 kg телесне тежине. Садржај из желуца се црпи у фракцијама (10 минута паузе, 5 минута црпљења или континуирано црпљење 15 минута). Тест траје 60 минута, и за то време се добију четири фракције. У свакој фракцији одређује се количина сока и хлороводоничне киселине. За време теста медицинска сестра посматра изглед болесника, пулс и све време остаје поред њега. Ако се јаве први знаци алергије, тест се обуставља и примењује антишок-терапија у зависности од клиничке слике која се развија. По завршеном

тесту сонда се лагано извлачи кроз папирну вату, болесник отпрати до болесничке собе, смести у постељу да се одмори – релаксира, а затим му се сервира топао доручак. Добијени желудачни садржај шаље се у лабораторију. Материјал се збрињава (за вишекратну употребу се пере и стерилише, а за једнократну одлаже у кесе за спаљивање). За време рада увек се користе заштитне рукавице.



Испирање желуца

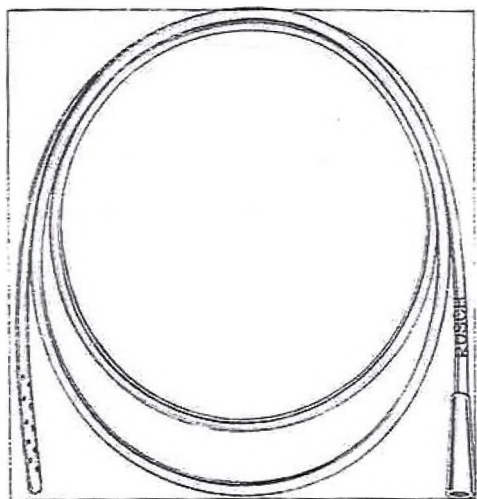
Да би се приступило испирању желуца, потребно је:

- припремити болесника,
- припремити материјал,
- утврдити план извођења радње,
- обавити макроскопски преглед аспирираног садржаја,
- послати желудачни садржај на лабораторијско испитивање,
- збринути болесника и одложити употребљени материјал.

Код акутних тровања, када треба брзо интервенисати, а психичко стање болесника је измењено, психичка припрема нема оправдања.

За испирање желуца треба припремити следећи материјал:

- стерилну желудачну сонду дужине 100 – 120 cm, пречника најмање 1 cm,
- топлу воду (4 – 5 l),
- стаклени левак,
- пешкир и гумену кецељу за заштиту болесника,
- суд за прихватање садржаја,
- сталак са стерилним епруветама,
- стерилну бризгалицу од 20 ml,
- бубрежњак и салвете од папирне вате,
- чашу са свежом водом,
- суд са дезинфекционим средством за одлагање употребљеног материјала,
- стерилне бризгалице и игле,
- сет са лековима за указивање хитне помоћи у случају колапса и шока,
- заштитне рукавице и
- мушму.



Гастрична сонда

Болесник треба да седи тако да кичма лежи уз наслон столице. Вади се покретна протеза или вештачка вилица (ако је има). Заштитна јакница од пешкира поставља се око врата, а преко ње гумена кецеља која се фиксира за столицу. Болесник у рукама држи бубрежњак (важно је да му руке буду заузете). По поду се простре мушема, на њу стави кофа, а на кофу други већи суд. Од гуме-не кецеље се направи сливник, чији се доњи крај стави у кофу. Болесник се замоли да кофу чврсто стегне коленима (да ногама не би ометао рад).

Убацавање сонде. – Медицинска сестра прво болеснику објасни начин на који ће сарађивати. Затим стерилну сонду обмота око десне шаке, тако да на почетном делу остане слободно око 10 cm, заузме положај са десне стране, а левом руком хвата браду болесника. Замоли га да отвори уста и изговара „ааа“, при чему се меко непце подиже, а сонда лако поставља на корен језика и потискује 15 cm. За време гутања корен језика се повлачи уназад и затвара грклан (*larynx*), тако да остаје отворен пут кроз једњак. Сонда се даље потискује кроз једњак до желуца (дужина од предњих зуба до желуца је 45 – 65 cm, зависно од телесне висине болесника).

Уколико дође до западања сонде у душник, реакција болесника је врло бурна (постаје цијанотичан, гуши се и покушава насилно да извуче сонду). После убацивања сонде брызгалицом се аспирира садржај из желуца за лабораторијско испитивање (хемијски, токсиколошки и бактериолошки преглед). Истовремено, болеснику се узима крв за токсиколошки преглед.

Техника испирања желуца састоји се из фазе уливања и фазе изливања.

Преко стакленог левка улива се око 300 ml топле воде. Када вода дође до средине левка, окрене се надолу, у кофу, тако да се спонтано излију вода и садржај из желуца. Обе фазе се понављају док се не добије чиста вода. Када је испирање завршено, преко левка и сонде може се убацити антидот на пример, када се ради о тровању храном, убацује се активни угљ измешан са водом. Када је испирање завршено, левак се одваја и ставља у суд са дезинфекционим средством. Сонда се извуче кроз папирну вату и такође одложи у суд са дезинфекционим средством, а јакница и кецеља у прљаво рубље. Болеснику се да чиста вода да испере уста, а затим га треба сместити у постељу. По потреби лекар прописује кисеоник и осталу симптоматску терапију, а медицинска сестра контролише виталне знаке и диурезу.

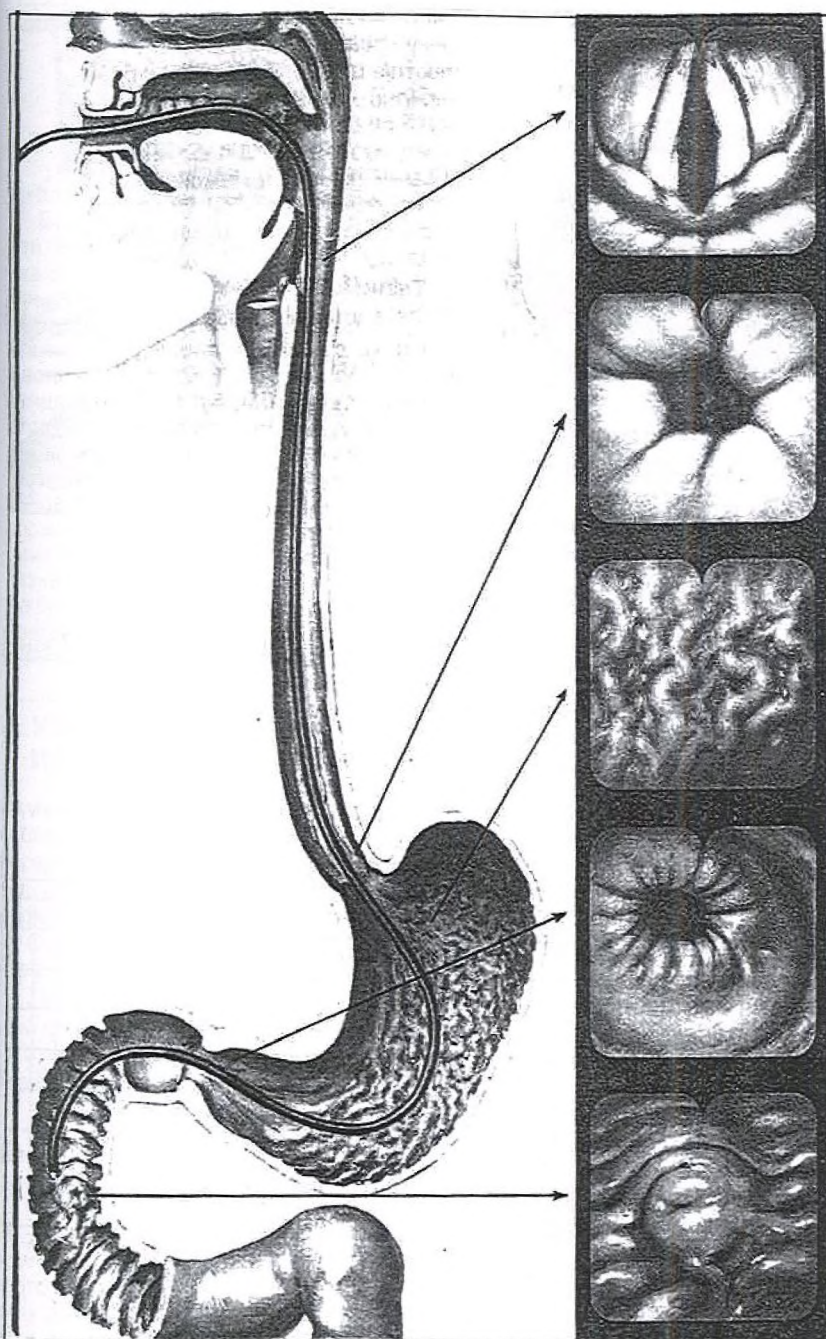
Гастросукција



За ову интервенцију треба припремити болесника и материјал. Болесник се упозна са током радње и начином сарадње приликом убацивања сонде (збрињавања садржаја, мерење и друго).

Од материјала за пасивну гастросукцију треба припремити:

- стерилну назогастричну сонду,
- кесу за збрињавање садржаја (градуисану),
- стерилни вазелин, глицерин или ксилокаин-крему,
- мушему и компресу (може пешкир),



Сонда за дуоденалну тубажу

– прибор за чишћење ноздрва (уколико је потребно).

– стетоскоп и једну бризгалицу (за контролу да ли је сонда у желуцу) и
– заштитне рукавице.

Болесник се постави у седећи или неки други удобан положај и приступи се убацивању припремљене сонде (описано код сонди) кроз једну ноздрву у желудац, водећи рачуна да не оде у дисајне путеве. Провера да ли је сонда у желуцу има више, али је најједноставнија убацивањем мале количине ваздуха у желудац и ослушкивањем помоћу слушалица (чуће се клокотанье). Када је сонда сигурно у желуцу, подметне се градуисана кеса у коју се збрињава садржај пражњења који се мери, а вредности се убележавају у болесничку листу због надокнаде изгубљене течности. После завршеног захвата распреми се употребљени материјал, а болесник смешта у постељу. Пасивна гастросукција се чешће користи јер је једноставнија за спровођење, болесник се може кретати, а садржај спонтано одлази из сонде у кесу.

Код активне гастросукције потребан је систем боца или боца. Стварањем вакуума црпи се садржај из желуца. Болесник за то време мора остати у постељи.

4. УЗИМАЊЕ ДУОДЕНАЛНОГ САДРЖАЈА И СЛАЊЕ НА ПРЕГЛЕД

Дуоденална тубажа изводи се у дијагностичке сврхе ради испитивања дуоденалног садржаја, ензима панкреаса и проходности жучних путева.

Припрема болесника. – Интервенција се ради ујутру, наташте, те је неопходно болесника обавестити да не једе ништа и не пуши. Непосредно пре интервенције објасни се значај и техника рада и начин сарадње.

Припрема материјала. – Од материјала треба припремити:

- стерилну дуоденалну сонду,
- фротирску јакницу,

– сталак са епруветама и једну стерилну епрувету за биликултуру.

- бубрежњак и папирне салвете,
- холагогно средство за изазивање контракције жучног мехура.
- бризгалице од 20 ml,
- штипаљке или два пеана,
- гумирано платно са компресом,
- локални анестетик (по потреби),
- индикаторе и
- упут за лабораторију.

Техника рада. – Болесник се удобно намести да седи на столица са наслоним и замоли да извади протезу ако је има. Сонда се уводи гутањем на исти начин као и при испитивању желудачне функције, с тим што се овог пута не обмотава око руке. Када се сонда нађе у желуцу (45 – 65 cm од предњих зуба), бризгалицом се аспирира сав желудачни садржај, затим се сонда клењује, а болеснику објасни да треба да шета уједначеним кораком 15 – 25 минута и лагано гута сонду до ознаке 75 cm. Положај сонде може се проверити аспирањем дуоденалног садржаја, испитивањем реакције индикатором (реакција је алкална) или ултразвуком. Болесник се поставља у десни коси дренажни положај на самој изици постеље. Испод главе стави се мушема са компресом, а испод десног ребарног лука округло јастуче које треба да омогући боље дренажање из жучне кесице. Десна рука болесника ставља се иза леђа, а десна нога је савијена у колену. Поред постеље се на мушешу поставља сталак са епруветама. Слободан крај сонде спусти се у прву епрувету, а са сонде скине пеан. По потреби болесник у овом положају може да прогута још 10 cm сонде. Прво се дренира дуоденални садржај који је замућен, јер је измешан са желудачним садржајем. После тога добија се дуоденални садржај помешан са жучи из изводног канала жучне кесице, а после тога права жуч А, која је светложута бистра течност. У даљем току може спонтано да потекне и жуч В преко жучног канала (*ductus cysticus*). То је густа, жутозелена, вискозна, стерилна теч-

- стерилну шпатулу или отварач за уста (код деце или душевних болесника),
- пламеник,
- пешкир или компресу,
- бубрежњак,
- чашу са водом,
- папирну вату и упут за слање материјала у лабораторију.

Болесник седе према извору светлости. Радњу изводи лекар или медицинска сестра. Левом руком узима шпатулу и њом притисне језик болесника, а десном руком узима брис, хватајући га као оловку, благо прелази преко сумњивих места на ждрелу или крајницима и са њих скида слој слузи и гноја. Медицинска сестра на пламенику шпиритусне лампе опали отвор епрувете, ставља брис у њу и затвара је запушачем. После узимања бриса болесник испере уста водом и обрише се папирном ватом. Упут са подацима о болеснику и епруветом на којој је назначено име и презиме и датум узимања бриса шаље се у лабораторију. После узимања бриса медицинска сестра распрема употребљени материјал.

7. УЗИМАЊЕ БРИСА ИЗ РАНЕ



За узимање материјала није потребна посебна припрема, јер се брис узима током обраде ране или касније, при промени завоја, уколико постоје локални знаци инфекције.

Осим завојног материјала и инструмената, за превејање треба припремити:

- стерилну епрувету са брисом,
- пламеник,
- упут за слање материјала у лабораторију.

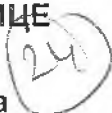
Техника узимања бриса из ране

Медицинска сестра обезбеди приступачност рани (помоћу инструмената скида постојећи завојни материјал) и чисти околицу ране бензином или асепсоллом, пази да не додирне ивице. Потом дезин-

фикује кожу тупфером натопљеним неким од средстава за дезинфекцију коже (алкохол, повидон-јодид и др.). Лекар (или сестра) левом руком узима епрувету, а десном брис, прелазећи благим покретима преко површине ране. Затим отвор епрувете опали на пламенику шпиритусне лампе, брис стави у епрувету, добро је затвори стерилним затварачем и са упутом и подацима о болеснику шаље у лабораторију.

После узимања бриса рана се презије, а медицинска сестра расприми употребљени материјал.

8. УЗИМАЊЕ СТОЛИЦЕ ЗА ПРЕГЛЕД



Узимање столице за бактериолошки преглед (копрокултура)

За бактериолошки преглед узима се увек најкарактеристичнији узорак свеже столице, величине лешника. Столица не сме бити помешана са мокраћом. Пакује се у металну кутију, затим у дрвену и што хитније шаље у лабораторију. Засејава се најкасније 2 h после узимања. Уколико узете узорке треба дуже транспортовати, треба обезбедити температуру која одговара телесној температури човека. Од материјала треба припремити:

- специјалну стерилну стаклену посуду са чепом и малом кашичицом, која се налази у металној кутији, а ова у дрвеној, или стерилну пластичну посуду,
- пламеник и шибицу,
- налепницу,
- упут за лабораторију.

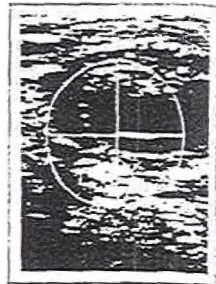
Узимање столице за хемијски преглед

Хемијски преглед се врши ради доказивања окултних (голим оком невидљивих) крварења. Из свеже столице узима се најкарактеристичнији део величине ле-

шника у специјалну посуду (са чепом и кашичицом) и шаље у лабораторију. За доказивање окултног крварења користе се Адлерова или бензидинска и Веберова проба. Да се не би добила лажно по-

зитивна реакција, болесник три дана треба да буде на дијети без меса, зеленог поврћа и јаја. Ова дијета није обавезна уколико се ради Веберова реакција (проба).

РЕНДГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА



ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ДИЈАГНОСТИКЕ

Рендгеноскопија (радиоскопија) је просветљавање појединих делова тела помоћу рендгенских зрака. Компактни делови људског организма апсорбују X-зраке, али има и ткива која их пропуштају, па се они пројектују на екрану. Просветљавање се примењује у циљу постављања дијагнозе:

- акутног абдомена (да би се видели нивои у цревима, ваздушни срп испод ребарног лука, прогутано страни тело и друго);

- повреда грудног коша (ваздух између листова плеуре говори о пнеумотораксу, а крв о хемотораксу);

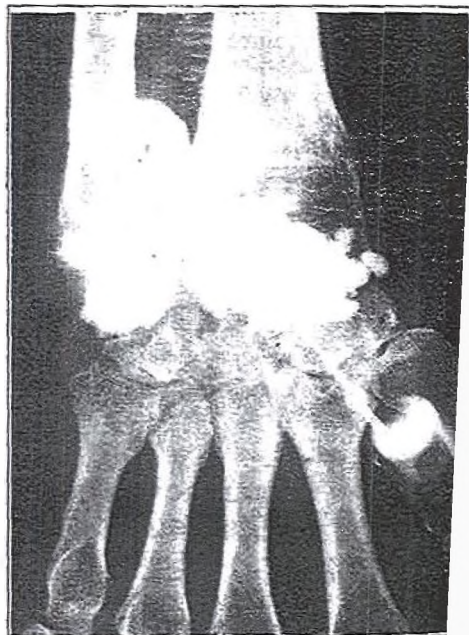
- хроничних обољења, посматрања и проучавања физиолошких покрета појединих органа, као и утврђивања патолошких промена на органима при тим покретима.

За рендгеноскопију није потребна припрема болесника.

Рендгенографија (радиографија) је снимање појединих делова човечијег тела или органа на рендгенском филму, при чему рендгенски зраци који слабије продиру кроз човечије тело слабије фотохемијски делују на филм. То се изражава светлинама, док зраци који пробијају човечије тело јако фотохемијски делују на филм, што је изражено тамниом негатива. Рендгенска слика је прецизнија и оштрија, на филму се региструју детаљи

значајни за утврђивање дијагнозе, који се при скопији не могу уочити. Омогућен је и преглед органа који нису приступачни скопији. Рендгенски снимак је трајни документ о обољењу и може се користити ради лечења, затим као доказни документ у остваривању разних права и као помоћни материјал у научно-наставне сврхе.

Ендорадиографија је снимање које се обавља помоћу контрастних средста-



Рендгенографија зглоба

ва. Припрему за преглед обавља медицинска сестра, а од правилно спроведене припреме зависи и квалитет прегледа.

Контрастна средства могу бити позитивна (са великом атомском тежином) да апсорбују рендгенске зраке и дају јасне сенке на филму. То су препарати јода, брома, торијума и др. Препарати јода могу изазвати разне поремећаје. Да би се то избегло, увек треба испитати осетљивост болесника на јод, тј. урадити тест осетљивости. У оригиналном паковању препарата јода у воденом или уљаном раствору налази се мала ампула овог препарата (пилот) запремине 1 ml, која служи за извођење ове пробе. На 24 – 48 часова пре прегледа препарат се даје болеснику на један од следећих начина:

- интравенски, тј. убризгавањем 1 ml контраста. Код преосетљивих болесника одмах се јављају мука, повраћање, сараб коже, главобоља, тахикардија, пад ТА, едем глотиса и ларинкса, тахипнеја, периферни колапс и анафилактички шок. У случају бурних реакција треба брзо применити антишок-терапију (као за давање серума);

- интрадермално, убризгавањем 0,1 ml контрастног средства. Ако се после 10 – 15 минута на месту убода појави папула и црвенило веће од 1 cm у промеру, то значи да постоји преосетљивост организма;

- конјунктивално, укапавањем капи контраста на конјунктиву (у средњи део доњег капка), која уколико постоји преосетљивост организма на препарате јода настаје веома хиперемична;

- сублингвално (под језик), када се болеснику накапа неколико капи контраста испод врха подигнутог језика. Код преосетљивих болесника настаје јака хиперемична и едем.

Негативна контрастна средства имају малу атомску тежину, знатно мању од позитивних човечијег организма. Она не апсорбују рендгенске зраке, тако да се шупљина органа испуњава тим контрастом и на снимку јасно издваја од околних

органа. Најчешће се користе кисеоник, угљен-диоксид и ваздух за стварање веће прозрачности или тешки метали, пасте, емулзије и колоидне супстанције када је потребно да простор буде непрозрачан.

ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА ГЛАВЕ

Краниограм је рендгенска слика лобање. Снима се у два правца. На краниограму се могу видети преломи, тумори, дефекти лобањских костију и друго. За ово снимање не постоји посебна припрема болесника, осим што треба извадити металне украсе из косе, као и друге украсне предмете.

Вентрикулографија служи да се рендгенски прикаже изглед, положај и облик можданих комора. Болесник се припрема за општу анестезију, јер се интервенција врши у операционој сали, по свим принципима асепсе и антисепсе. Припрема се састоји у санитарној обради болесника, фином бријању главе, давању клизме и пражњењу мокраћне бешике непосредно пред одлазак у операциону салу. Медицинска сестра доводи припремљеног болесника у просторију за непосредну припрему за операцију, где се даје премедикација, чији је циљ психичко смирење болесника и смањење чулних утисака. Дају се седативна средства и базални наркотици, који делују аналгетично, смирују болесника и одстрањују осећај страха (Petantin, Fortral, Atropin). После 20 – 30 минута сестра одвози болесника у операциону салу и смешта на операциони сто. После дате анестезије хирург прави трепанацијски отвор (трепаном) на лобањи, а посебном иглом за пункцију пунктира ликвор и убације контрастно средство (ваздух или водени раствор јода), после чега се врши снимање и добија вентрикулограм. После снимања болесник се смешта на одељење за реанимацију, где је под сталном контролом лекара и медицинске сестре.

Енцефалографија је рендгенска метода прегледа можданих комора контрастним средством, где се приказује морфологија субарахноидалног и вентрикуларног простора интракранијума. Најчешће се као контрастно средство користи ваздух, и то лумбално или субокципитално. Припрема болесника се састоји у припреми за лумбалну или субокципиталну пункцију. Припрема материјала је иста као и за лумбалну пункцију, уз додатак контрастног средства и прибора за његово убацивање. Медицинска сестра асистира лекару током извођења радње, који после обављене пункције и пунктирања одређене количине ликвора убацује контрастно средство, а затим се врши снимање. На снимку се могу видети облик, величина и положај можданих комора.

Церебрална ангиографија је снимање крвних судова мозга помоћу контрастног средства. Од контрастних средстава користи се водени раствор јода који се убризгава у феморалну артерију, а затим се изводи снимање. Серијом снимака (ангиограм) утврђују се проходност крвних судова и локализација патолошких промена.

Прикључењем компјутера на ангиографски апарат омогућено је да се уместо 10–12 добије 40–60 слика у секунди (меморисањем у компјутеру бирају се типичне слике).

Пошто се снимање изводи у општој анестезији, болесника треба припремити у том правцу и неговати после интервенције.

ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА КИЧМЕНОГ СТУБА

Када се посумња на патолошке процесе на кичменом стубу, увек се најпре изврши нативно снимање кичменог стуба како би се установило да ли на кичменим пршљеновима и ложи пршљенова постоје патолошке промене, па се тек онда снима помоћу контрастног средства.

Мијелографија је снимање кичменог канала помоћу контрастних средстава ради испитивања његове пролазности, као и да би се одредила висина на којој постоји патолошки процес у кичменом каналу. Као контрастно средство користе се уљани или водени раствори јода и ваздух.

За лумбалну мијелографију припрема болесника и материјала је иста као и за лумбалну пункцију уз додатак контрастног средства, с тим што се радња изводи у рендген-кабинету. При извођењу радње медицинска сестра асистира лекару. Лекар пунктира ликвор, затим убади контрастно средство, а затим се изводи снимање. После завршене интервенције болесник се смешта удобно у постељу, најчешће у седећи положај, уз сталну контролу лекара и медицинске сестре.

Код субокципиталне мијелографије, после обављене пункције и добијања ликвора треба убацити контрастно средство и преко монитора пратити његово спуштање низ субарахноидални простор. Уколико контраст застане, на снимку ће се видети патолошки процес (*Tu, discus herniae*).

ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА ГРУДНОГ КОША

Бронхографија је снимање бронхијалног стабла помоћу контрастног средства ради испитивања његове проходности и откривања патолошких промена. За ово снимање користи се водени раствор јода, уз претходно испитивање (тест осетљивости). Интервенција се изводи у општој анестезији, те се болесник и припрема у том правцу, са посебним освртом на медикаментну припрему (давање антитусика, секретолитика, експекторантних средстава, седатива и друго). На дан прегледа болесник не сме да једе, пије и пуши (по могућности не узима ни лекове).

После одвођења у салу за снимање, давања анестезије и убацивања бронхоскопа помоћу специјалних бронхијалних



Бронхографија

сонди, убацује се контрастно средство директно у бронх (болесник се интубира и преко ендотрахеалног тубуса се за то време врши асистирана вентилација), а затим обавља снимање. После снимања болесник се одвози у болесничку собу за интензивну негу, где је под сталном контролом медицинске сестре и лекара. Постинтервенцијска нега је иста као и у других захвата који се изводе у општој анестезији, с том разликом што се болеснику сугерише да контраст избацује искашљавањем, а садржај сестра контролише због могуће хемоптизије или хемоптоје.

Радиоскопија плућа је радиолошки преглед просветљивањем.

Радиографија плућа је радиолошко снимање после скопије, где се као налаз добија филм као трајан документ.

Томографија је слојевито снимање слојева плућног паренхима. Није потребна посебна припрема болесника.

Радиолошки преглед срца обавља се са прегледом плућа, где се на дијагнози утврђује положај, облик и величина срца или појединих делова (преткоморе, коморе, велики крвни судови, доња и горња шупља вена, аорта, кретање зидова срца и положај према осталим органима).

Телерадиографија је метода снимања срца и крвних судова (аорте) за време гутања баријумове каше, где се прате конфигурација и природна величина срца у односу на езофагус.

Катетеризација срца припада инвазивним методама испитивања болесника. Хемодинамско испитивање обухвата катетеризацију десног и левог срца.

Катетеризација се изводи ради мерења притиска у великим крвним судовима и срчаним шупљинама, одређивања сатурације кисеоником, убризгавања контраста и приказивања срчаних шупљина и крвних судова, испитивања проходности (сужења и зачепљења) крвних судова (*arteria coronaria dextra* и *arteria coronaria sinistra*, као и њихове терминалне гране). Приликом катетеризације срца може се радити и биопсија миокарда.

Катетеризацијом срца потврђује се дијагноза коронарне болести срца, атријалног и вентрикуларног септалног дефекта, пулмоналне стенозе, болести митралне, трикуспидалне и аорталне валвуле и других урођених и стечених мана. Ова дијагностичка метода ради се у високоспецијализованим установама (катетеризационим лабораторијама), под строго асептичним хируршким условима, а под контролом рендген-апарата, као и електронске лабораторије за анализу података и графичко приказивање добијених параметара. Свака катетеризација, као и ангиокардиографија, представља одређени ризик за болесника. Због тога је изузетно важна припрема болесника, као и третман и нега после катетеризације, што спада у делокруг рада тима за спровођење здравствене неге (изучава се у специјалној нези кардиоваскуларних обољења).

ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА

Да би се поједини шупљи органи видели приликом прегледа, морају се испунити контрастним средством. За снимање једњака, желуца, дванаестопалачног, танког и дебелог црева као контрастно средство користи се баријумска каша – млеко (баријум-сулфат).

Контрастно средство се у организам може унети на два начина – перорално и ректално (клизмом). За сва та снимања болесник се припрема два дана пре интервенције, и то тако што му се даје лако сварљива храна која не ферментише и не ствара гасове. Дан пре снимања, у вечерњим часовима, изводи се дубока евакуациона клизма, а после ње болесник ништа не једе до снимања. Клизма се може поновити и у раним јутарњим часовима уколико је потребно. Болесник се може припремити и давањем специјалних лаксантних средстава – сирупа Coacless, у дози од 250 ml. Болесник га пије око 17 часова претходног дана, а после тога још две дозе чисте воде (око 500 ml). На овај начин дигестивни тракт се ослобађа фекалних маса, гасова и испира се. Болесник одлази на снимање уз сталну пратњу медицинске сестре. У просторији за интервенције даје му се да попије баријумску кашу, а за то време врши се снимање једњака – езофагографија. Када попије одређену количину, снима се желудац (гастрографија), а касније и дуоденум (дуоденографија).

Уколико треба да се посматра проходност баријумске каше и обави снимање црева, онда се то ради у фракцијама, после 1, 2, 6 и 24 часа (пасажа црева).

Уколико постоји стеноза пилоруса, у припреми болесника за снимање треба испразнити желудац сукцијом.

Иригоскопија – иригографија

Ово су прегледи дебелог црева помоћу баријумске каше, која се уноси клизмом. Болесник се припрема два дана пре ин-



Иригографија

тервенције одговарајућом дијетом, лаксантним средствима или клизмом. Медицинска сестра одводи припремљеног болесника на снимање, где му се помоћу иригатора убацује баријумска каша у дебело црево, а затим се врши снимање, односно посматрање. Преглед се обавља ради испитивања проходности дебелог црева, постојања тумора, улцерација, анатомских промена, као и других патолошких промена.

Иригографија се може изводити и методом двоструког контраста баријумске каше и ваздуха (доказивање – испитивање дивертикула).

Холецистографија, холангиографија

Снимање жучне кесе и жучних путева помоћу контрастних средстава, која се могу дати перорално, интравенски и убацивањем преко Т-дрена (постоперативно). Као контрастна средства користе се препарати јода, који се преко јетре излучују у жучну кесу и омогућавају добру видљивост на рендгенском снимку. На основу тога како се жучна кеса пуни контрастом, како га концентрише и излучује, какав облик има и да ли је испуњена

контрастом доноси се дијагноза. Контраиндикације за примену препарата јода су:

- инсуфицијенција јетре,
- инсуфицијенција бубрега,
- инсуфицијенција срца,
- Базедовљева болест,
- алергијска обољења и
- преосетљивост болесника на јод.

Перорална холецистографија изводи се на следећи начин: болесник се припрема два дана пре снимања специјалном дијетом, а дан пре снимања дају се лаксантна средства. Око 12 – 14 сати пре снимања (у вечерњим часовима, око 17 h) даје се дубока евакуациона клизма. Истог дана око 18 часова, болесник добија јодни контраст (нпр. холевит у виду таблета, у дози од 0,5 x 6 таблета које узима у размаку од по 5 минута са мало чаја, у времену од 30 минута). Болесник лежи на десној страни најмање 45 – 60 минута. За то време препоручује се држање термометра у пределу јетре. На дан снимања (12 – 14 часова од узимања контрастног средства), у раним јутарњим часовима, може се поновити евакуациона клизма. Болесник се у одређено време одводи на снимање, где се после првог добијеног снимка болеснику даје да попије три доброту умућена жуманцета (или два барена јаја), која делују хологотно, односно изазивају контракцију холецисте. Снимање се понавља после 45 минута и оцењује способност холецисте за пражњење и проходност жучних путева.

За интравенску или инфузиону холецистографију и холангиографију и за пероралну холецистографију болесник се припрема као у претходном случају, с том разликом што се контрастно средство даје у просторији за снимање интравенски или инфузијом (много спорије) или преко Т-дрена у постоперативном току (код болесника којима је убачен Т-дрен). На снимку се утврђују положај, облик, величина, пражњење, пролазност жучних путева, као и присуство калкулуса и других патолошких стања. Важно је запамтити да се холецистографија

не сме изводити код болесника који имају билирубин већи од 3 mg/l.

Пнеумоперитонеум је убризгавање ваздуха у трбушну дупљу интраперитонеално да би на снимку били јаснији поједини органи. Припрема болесника је физичка; претходног дана у вечерњим часовима даје се дубока евакуациона клизма (по потреби и у раним јутарњим часовима на дан снимања). Болесника медицинска сестра одводи на снимање, поставља на сто и помаже лекару око интервенције. Лекар изврши дезинфекцију коже и даје локалну анестезију, после чега прави убод иглом 3 – 4 cm од леве илијачне кости и убризгава 1000 – 1500 cm³ стерилног ваздуха. Снимање горњег дела трбуха и оба ребарна лука обавља се у стојећем или седећем положају, после 30 минута од убризгавања ваздуха.

ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА БУБРЕГА И МОКРАТНИХ ПУТЕВА

Рендгенско снимање може се обавити на два начина:

– убризгавањем контраста интравенски или инфузијом (интравенска или инфузиона десцендентна пијелографија);

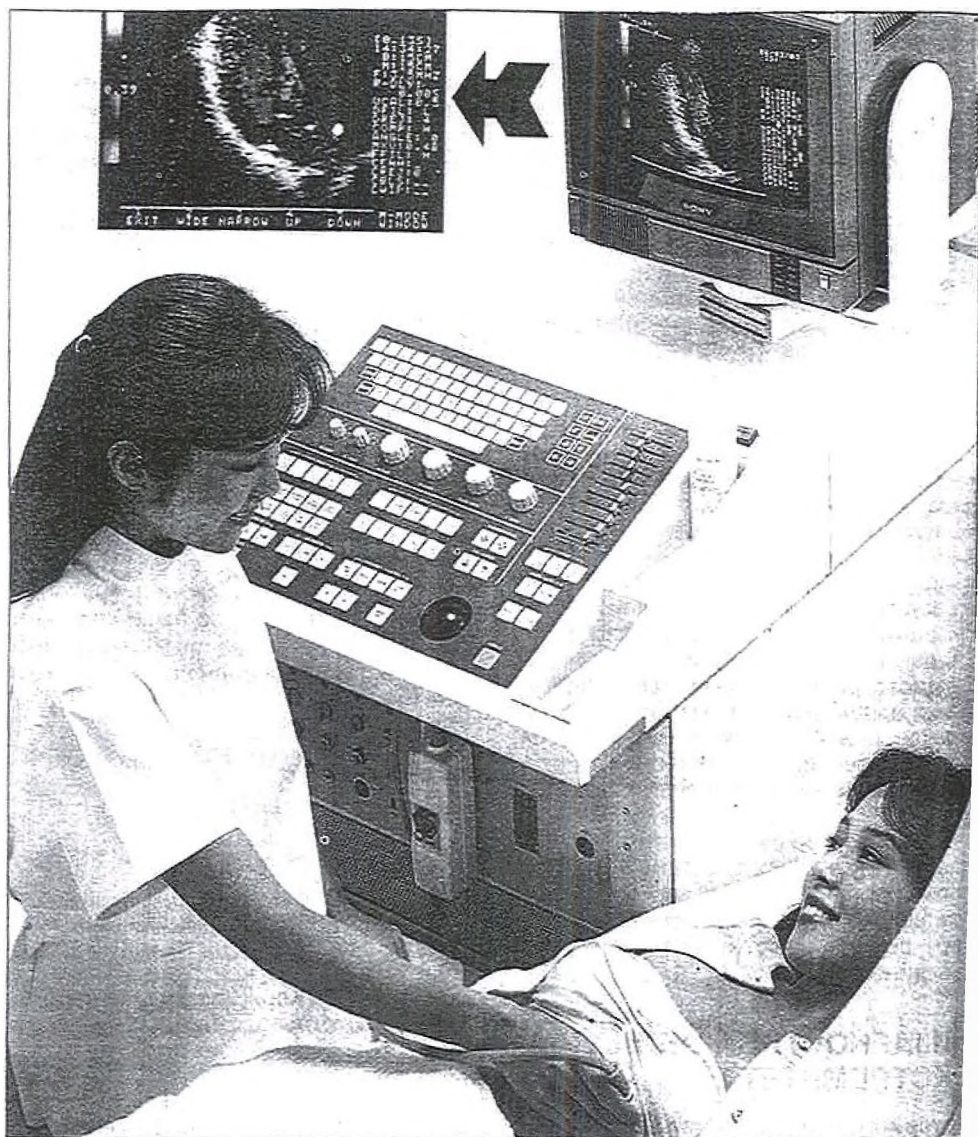
– убацивањем контраста специјалним поступком помоћу цистоскопа и уретералних сонди (асцендентна, инструментална пијелографија и уретерографија).

Ова снимања се обављају да би се установио патолошки процес на уринарном тракту, а најчешће када се сумња на туберкулозу бубрега, тумор, хидронефрозу, пијелонефритис, као и да би се одредила величина и положај калкулуса. За ова снимања уринарног тракта потребно је припремити болесника дијетом у трајању од два дана. С обзиром на то да присуство гасова веома ремети тумачење снимка, не препоручује се узимање воћа, поврћа, млечних производа и газираних пића. Дан пре снимања болесник добија лаксантно средство, а увече кли-

налних) добију подаци о величини и грађи органа у све три димензије, облику и положају у односу на суседне органе. Ултразвуком се углавном истражују паренхиматозни органи (срце, јетра, слезина,

панкреас, бубрези, лимфне жлезде и друго) који су тешко доступни другим неинвазивним методама прегледа.

Ултразвук је звук фреквенције изнад границе чујности. Захваљујући физичким



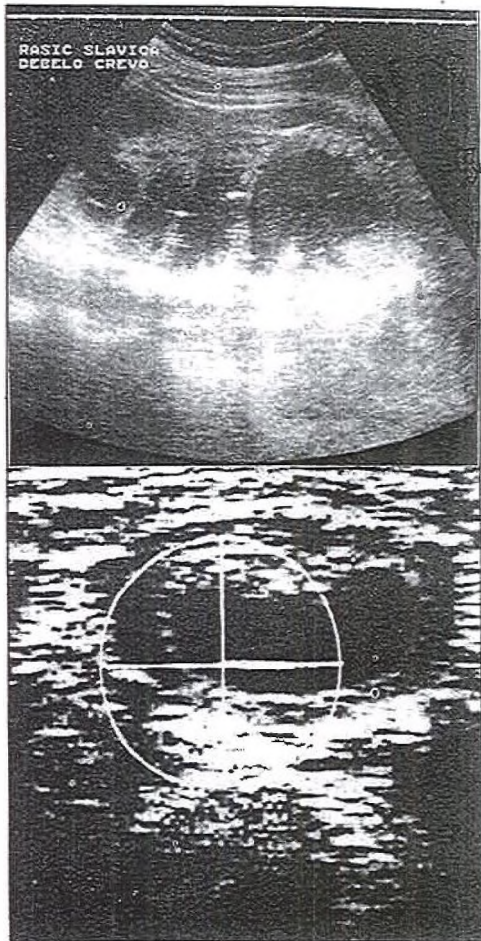
Кабинет за ултразвучну дијагностику

особинама ултразвучних таласа који се могу усмерити у виду снопа у жељеном правцу, односно одбијати од ситних честица или од додирних површина средина са различитим густинама, данас се ово дијагностичко средство у медицини веома много користи.

Извор ултразвука је кристал кварца или у савременим апаратима баријум или цирконијум-титанат смештен у сонди. Под дејством наизменичне струје мења се поларитет кристала, долази до његове вибрације те се производи ултразвук који се у виду снопа усмерава у одређеном правцу. Одбијени ултразвук опет прихвата сонда, која је у исто време и пријемник. У њој се прихваћени ехо трансформише у електрични импулс, који се преноси у апарат и преко низа појачивача приказује на екрану или штампачу. Припрема болесника није потребна, осим да не узима храну 4 – 5 часова пре извођења интервенције (ултрасоније).

Сцинтиграфија

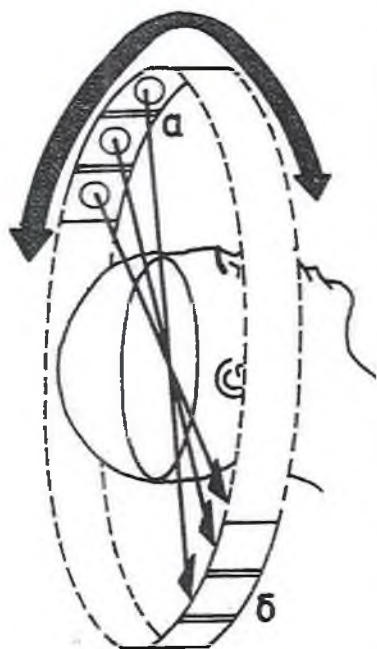
То је дијагностички поступак у коме се користе радиоактивни изотопи и праволинијски скенери, на основу којих се добија слика састављена од цртица слабије или јаче густине, равномерно или неравномерно распоређених или без њих (афункција). Данас је у употреби и гамма-камера, где се светлцање са кристала преноси на осцилоскоп и у виду тачака региструје на полароид-папиру или рендген-филму. Медицинска сестра треба да зна да рукује радиоактивним материјалом, као и да зна да је и сам болесник отворени извор зрачења, за разлику од рендгена где је то апарат. Болеснику се мора објаснити да избегава близину деце, трудница и дојиља 3 – 7 дана после овог поступка.



Дијагностика ултразвуком

Компјутеризована томографија (СТ или CT SCAN)

Ово је слојевито снимање паренхиматозних органа јонизујућим зрацима. Зраци се уместо на рендген-плочу емитују на кристале детектора, претварајући се у електрични сигнал. Одатле се одводе у електронски рачунар, где се претварају у слику на екрану. Овим је омогућено снимање делова тела и органа под свим



СКЕНЕР ФУНКЦИОНИШЕ ЕМИТУЈУЋИ ИКС-ЗРАКЕ, ТАКО ДА ЗРАЦИ ИЗ ОДАШИЉАЧА (а) ПРОЛАЗЕ КРОЗ СВЕ СЛОЈЕВЕ ГЛАВЕ У ЛУКУ ОД 180° , ПОМЕРАЈУЋИ СЕ УВЕК ЗА 1° . ИСПОД ГЛАВЕ НАЛАЗЕ СЕ ДЕТЕКТОРИ (б), КОЈИ РЕГИСТРУЈУ КОЛИЧИНУ ИКС-ЗРАКА, ПОШТО СУ ОВИ ПРОШЛИ КРОЗ ГЛАВУ. ПОДАЦИ ИДУ У КОМПЈУТЕР, КОЈИ НА ОСНОВУ БРЗИНЕ И КОЛИЧИНЕ ИКС-ЗРАКА КОЈИ СУ ПРОШЛИ КРОЗ ТКИВА, МОЖЕ ИЗРАЧУНАТИ И НА СЛИЦИ ПРИКАЗАТИ КАКАВ ЈЕ РАСПОРЕД, ОБЛИК И ГУСТИНА РАЗНИХ ДЕЛОВА У МОЗГУ. СВАКИ СЛОЈ МОЗГА (ОБИЧНО НА $4,5 \text{ mm}$) ВИДИ СЕ НА ТВ ЕКРАНУ, А МОЖЕ СЕ ДОБИТИ И ФОТОГРАФИЈА ПОЗНАТА КАО СКЕН.

Функционисање скенера

угловима, при чему се добија велики број информација. За боље приказивање ткива користи се и контрастно средство (те-лебикс, гастрोगрафин и урографин). Припрема болесника се састоји у отклањању металних предмета и детаља који би могли оставити сенке на снимку.

Инфрацрвени зраци

Температура тела је стална, а одржава је центар за терморегулацију. Људско тело прима и одбија инфрацрвене зраке. Инфрацрвени зраци служе за директно утврђивање температуре тела у одређе-

ним деловима (термометрија). Контакт електричне енергије са људским телом наилази на површински отпор ткива и органа. Сува кожа даје јачи отпор, посебно ако је рожната, са доста епитела. Хладна кожа појачава отпор, док га запаљењски процес смањује. Кожа зрачи енергију у своју околину, коју апарат прихвата преко фото-камере и са сензором и у облику слике приказује на екрану термовизије (термограм). Термограм се приказује као црно-бела слика (врућа места су на екрану бела, а хладна црна). Инверзијом се врућа места могу приказати као црна. Термална слика се снима камером (полароид) за црно-белу слику или колор фотографију.

Просторија треба да буде загрејана на 22°C, а влажност ваздуха 50%. Болесник лежи у просторији без одеће 15 минута ради адаптације на ту температуру.

Индикације за преглед су тумори дојке. Кожа изнад тумора је топлија за неколико степени у односу на здраву кожу. Температура је виша за 2 – 3 степена и код малигних тумора штитасте жлезде.

Нуклеарна магнетна резонанца (НМР) је најновија радиолошка дијагностичка метода која омогућава компјутерску визуелизацију пресека делова тела слично компјутеризованој томографији. Овим прегледом је омогућено рано откривање болести и пружање увида у структуру и функционално стање органа. При прегледу се откривају обољења свих органа, ткива и система. Магнет снажнији 25 000 пута од Земљиног магнетног поља, нуклеарна магнетна резонанца, емитује радио-таласе, а компјутер даје слику анатомских промена организма на бази дистрибуције и понашања атома водоника. После привременог магнетисања ћелија организма оне се размагнетишу и емитују таласе који се хватају електромагнетима. На екрану се тада види тродимензионална слика испитиваног органа, а налаз се снима на фотографији.

Нуклеарна магнетна резонанца се примењује у дијагностици обољења мозга, кичменог стуба, бубрега, органа кар-

лице, скелетног система и другог. Магнетном резонанцом може да се процени степен развоја малигног процеса, у крвном суду уочавају се оклузивне промене, као и степен проходности крвног суда. За време прегледа болесник не сме имати предмете од метала, као ни уграђене магнетне трансплантате, зубне и слушне протезе, пејсмејкер, вештачке срчане записке.

За нуклеарну магнетну резонанцу није потребна посебна припрема, осим код болесника који пате од клаустрофобије.

Плетизмографија је неинвазивна дијагностичка метода за испитивање венске и артеријске циркулације крви. Примењују се квалитативне методе као што су осцилометрија и осцилографија (механичка и електронска). Служи за испитивање крвних судова екстремитета и протока крви у мировању и провокативним положајима руку и главе. За испитивање венског крвотока и доказивање дубоких венских тромбоза користи се плетизмографија и регистровање електроплетизмографских кривуља.

Доплер (doppler) вена. – Овом техником може се брзо и безболно проценити присуство или одсуство опструкције (тромбозе) дубоких или површних вена применом ултразвука.

Испитивање артерија врши се дигиталном плетизмографијом (доказивање промена на дигиталним артеријама руку и ногу).

Доплер (doppler) артерија. – Применом ултразвука испитује се проходност и динамичност зидова у доступним артеријама, што је изузетно важно за дијагнозу, прогнозу болести и праћење терапије.

Увођењем пулсног и континуираног доплера региструју се начин, правац и брзина кретања крви у шуплинама срца и великим крвним судовима. Колор доплер омогућава приказ крвне струје у црвено-плавој боји, у зависности од тога да ли се крв креће према сонди или од ње. Пре прегледа кожа болесника премаже се контактном пастом (Елзон паста, вазелин и др.).

ЕНДОСКОПСКИ ПРЕГЛЕДИ



ДЕФИНИЦИЈА, ЦИЉЕВИ И ВРСТЕ ЕНДОСКОПСКИХ ПРЕГЛЕДА

Ендоскопија је дијагностичка метода којом се помоћу специјалних инструмената (ендоскопа) или оптичких апарата може прегледати унутрашњост шупљих органа или шупљих простора у човечјем организму. Циљ прегледа је утврђивање анатомског стања тих органа (упале, крварења, ране) и њиховог садржаја (стра-на тела, каменци, тумори).

Ендоскопија као физикална дијагно-стичка метода прегледа у медицини има непроцењиву вредност. Осим дијагно-стичке важности, њена велика предност је и у томе што је многе патолошке про-мене учинила приступачним директном лечењу (туширање, посипање, паљење).

Ендоскопским путем могући су и поје-дини мањи оперативни захвати у унутра-шњости шупљих органа (узимање исеч-ака).

Ларингоскопија је преглед ларинкса помоћу ларингоскопа. Може бити инди-ректан, помоћу огледала, и директан.

Бронхоскопија је преглед трахео-бронхијалног стабла помоћу бронхоско-па ради постављања дијагнозе или узи-мања секрета и исечка за хистопатоло-шка лабораторијска испитивања. Помо-ћу бронхоскопа може се убацивати и кон-трастно средство за извођење бронхо-графије, или одстранити страног тела из респираторног тракта. Уколико постоји

трахеостома, бронхоскоп се убацује пре-ко отвора (трахеобронхоскопија, бронхо-скопија).

Контраиндикације за бронхоскопију су тешке пнеумоније, декомпензоване срчане мане, крварење из езофагуса и анеуризма аорте.

Езофагоскопија је преглед једњака помоћу езофагоскопа. Помоћу специјал-них клешта може се узети исечак за хи-стопатолошки преглед, као и одстранити страног тело. Контраиндикације за езо-фагоскопију су тешка срчана обољења, крварења из једњака, оштећења слузо-коже једњака и др.

Пре езофагоскопије треба направити рендгенски снимак плућа и медијастинума.

Гастроскопија је ендоскопски пре-глед желуца помоћу гастроскопа, преко кога се директно визуелно испитују про-мене на његовој слузокожи. Овом пре-гледу треба да претходи рендгенски пре-глед једњака, желуца и медијастинума.

Контраиндикације за гастроскопију су:

- анеуризма аорте,
- дивертикулум једњака,
- тешка срчана обољења и друго.

Лапароскопија је дијагностички по-ступак који омогућава да се помоћу ла-пароскопа увученог кроз трбушни зид по-сматра садржај трбушне дупље и органа у њој, као и да се преоперативно визуел-но постави дијагноза болести.

Током ове интервенције могу настати и компликације као што су повреда крв-

них судова трбушног зида, повреде трбушних органа и перитонитис.

Холедохоскопија је преглед жучних путева, холедохуса, помоћу холедохоскопа у току хируршке интервенције на жучној кеси и жучним путевима.

Испитивање проходности жучних путева и промена на слузокожи *ductusa choledochusa* обавља се у операционој сали. На холедохусу се начини отвор и помоћу металне сонде испита пролазност жучних путева, а затим увлачи холедохоскоп. При прегледу се посматрају слузокожа и садржај жучних путева, са патолошког ткива се узима исечак за хистопатолошки преглед, а жучни каменци одстране. После прегледа се *ductus choledochus* дренира специјалним дренажом (Т-дреном). Дуоденоскопом се може ући у подручје Ватерове папиле специјалном сондом (*dormia*-сонда) и одстранити заостали конкременти када је хируршки захват контраиндикован или када је болесник већ више пута оперисан на жучним путевима. Дуоденоскопијом се доказује крварење из Ватерове папиле.

Преко ендоскопа који се уводи у дуоденум, где жучни путеви и гштерача празне свој садржај, може се убацити сонда и преко ње контрастно средство,

и обавити ендоскопска ретроградна холангиопанкреатографија (ERCP).

Цистоскопија је метода прегледа слузокоже и садржаја мокраћне бешике помоћу цистоскопа. Примењује се при увлачењу уретералних сонди за асцендентну пијелографију, као и за хромоцистоскопију. Цистоскопом се врши и преглед уретре (уретроскопија).

Индикације за обављање прегледа су повреде, утврђивање патолошких промена и узимање исечка, а контраиндикације акутни уретероциститис.

Ректоскопија је преглед завршног дела дебелог црева (ректума) помоћу ректоскопа, а преглед сигмоидног дела колоне назива се романоскопија. Индикације за овај преглед су свежа крварења из дебелог црева, окултна крварења, сметње у дефекацији, промене облика столице (као оловка, као лантљика) и друго. Поред тога што се преглед врши ради постављања дијагнозе, са патолошких промена се може узети исечак за хистопатолошки преглед помоћу посебне хватаљке или усисавањем ткива кроз посебну сонду.

Контраиндикације за овај преглед су акутни запаљењски процеси, акутни дивертикулитис и др.

ка. После обављених лабораторијских прегледа крви, мокраће и електрокардиографије, болесник се психички припрема тако што му се објасни шта је циљ и техника испитивања. Болесник мора писмено дати свој пристанак за овај преглед. По налогу лекара увече му се може дати неко седативно средство. На дан снимања не сме да једе, пије и пуши. Пре одласка на преглед треба да испразни мокраћну бешику, а ако има зубну протезу, да је скине.

Припремљеног болесника медицинска сестра одводи у кабинет за бронхоскопију са потребном документацијом, где му се даје предмедикација (атропин, петантин), а после 20 – 30 минута врши преглед. За бронхоскопију треба припремити:

- неколико стерилних бронхоскопа (ригидни или флексибилни),
- хватаљку за биопсију или вађење страног тела,
- бочицу са фиксативом (76%-тни алкохол),
- стерилне брисеве газе и вате,
- апарат за кисеоник, апарат за анестезију и аспиратор,
- компресе и палирну вату,
- бубрежњак или посуду за дезинфекционо средство и
- ларингоскоп (за евентуалну помоћ при узлачењу).

Болесник лежи на леђима са забаченом главом уназад. Интервенцију обавља пулмолог.

После давања анестезије лекар уводи бронхоскоп у бронхијално стабло и обавља преглед или наведене интервенције (узимање исечка, вађење страног тела и друго). По завршеној интервенцији и буђењу, болесник се смешта у болесничку собу и постави да лежи на боку без јастука. Овај положај се примењује како не би дошло до аспирације продуката кашља и повраћања. Сестра контролише болесника, а уколико је интервенција вршена у склопу одељења, распремена употребљени материјал и припрема га за следећу употребу. Уколико је узет исечак, медицинска сестра га ставља у

фиксатив и са упутом шаље на хистопатолошки преглед. Данас постоје апарати са кино-камерама и гама-камерама, које служе за снимање појединих фаза у току прегледа или пак целог прегледа. Уколико је болеснику урађена трахеостома, онда се бронхоскоп, или специјални тубус, убацује преко стоме и обавља се преглед (доња бронхоскопија).

Езофагоскопија

Припрема болесника састоји се у томе што му је један дан пре прегледа медицинска сестра и лекар објасне технику прегледа и потребу да у току захвата буде миран и да сарађује са лекаром. Увече не сме да вечера, добија неки седатив, а ни ујутру, пре прегледа, не сме да једе, пије и пуши. И после интервенције болесник не сме да узима на уста ништа због анестезије.

Пошто се езофагоскопија најчешће изводи у локалној анестезији, од материјала треба припремити:

- езофагоскоп, обичан или флексибилан,
- ларингоскоп,
- хватаљку за узимање исечка,
- стерилне газе,
- антисептичко средство,
- шпиритусну лампу,
- аспиратор,
- бубрежњак и
- посуду са дезинфекционим средством.

Техника рада се састоји у томе што лекар даје локалну анестезију болеснику који је у седећем положају, а затим се болесник постави у лежећи леви бочни положај са забаченом главом коју придржава медицинска сестра. Левом руком парчетом газе лекар штити усне и зубе болесника, а десном руком пажљиво увлачи апарат у једњак. Када је потребно узети исечак, лекар то чини специјалном хватаљком, као и ако је присутно страног тело. После обављеног прегледа,

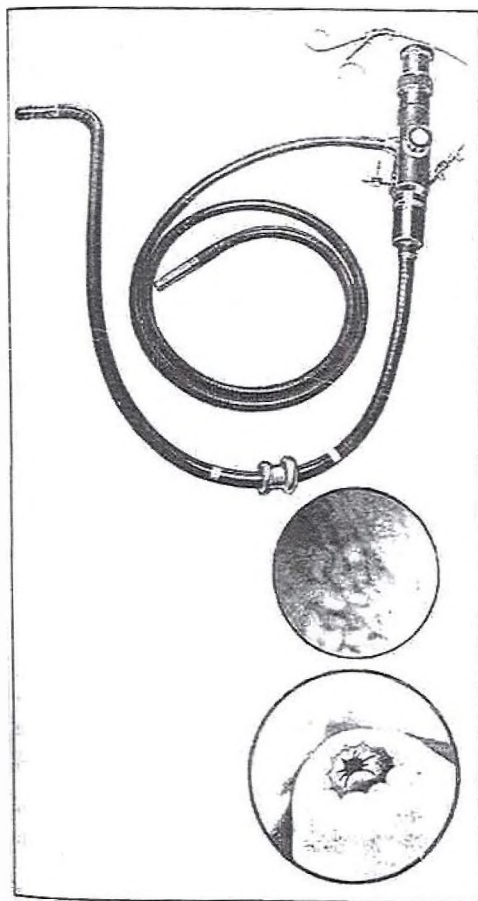
контрола и нега болесника је иста као и за бронхоскопију.

Гастроскопија

Припрема болесника и материјала је иста као и за езофагоскопију, изузев што се овде припрема гастроскоп и, евентуално, гастросукција. Данас је у употреби фиброоптички гастроскоп (савитљиви ендоскоп који има специјални оптички додатак).

Техника рада се састоји у томе што лекар даје локалну анестезију болесни-

ку који је у седећем положају, а затим медицинска сестра постави болесника да лежи на боку. Лекар пажљиво уводи гастроскоп у једњак и после убацивања гастроскопа 15 – 20 cm поново даје анестезију преко апарата, а затим уводи гастроскоп у желудац и обави преглед. Уколико је потребно, узима се исечак, што лекар ради помоћу хваталке или клешта. Медицинска сестра ставља тако добијени материјал у фиксатив и касније га шаље на хистолошки преглед. После интервенције медицинска сестра збрињава болесника и контролише његово стање.



Гастроскоп – гастроскопија

Лапароскопија

Ова интервенција се изводи у операционој сали под општом анестезијом, по свим принципима асепсе и антисепсе. Припрема болесника је иста као и за друге интервенције које се изводе под општом анестезијом. Припремљен болесник се одводи у операциону салу, где добија премедикацију и анестезију. На операционом столу се припрема оперативна поље, прави мали рез око 5 mm и кроз њега уводи оптички инструмент – лалароскоп и посматрају трбушни органи и све промене визуелно објективизирају.

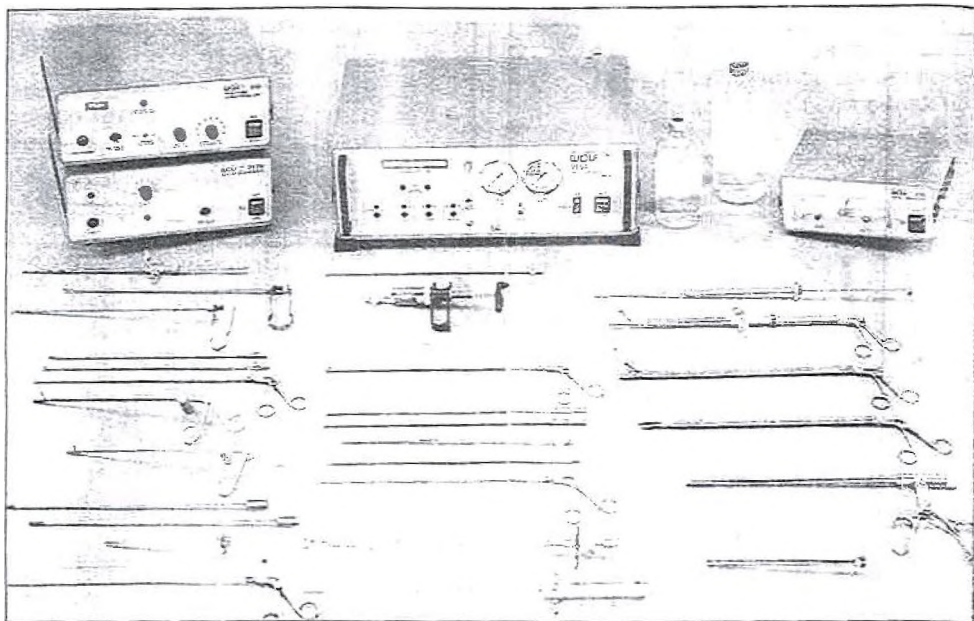
Холедохоскопија

Припрема болесника је иста као и за друге интервенције које се изводе под општом анестезијом. Интервенција се врши у операционој сали, по свим правилима асепсе и антисепсе.

После обављене интервенције и буђења болесника, медицинска сестра смешта болесника у собу за интензивну негу, уз сталну контролу и негу дрена (уколико га болесник има), а болеснику не даје ништа на уста 4 – 5 часова. ☞

Цистоскопија

Припрема болесника је једноставна. Пре интервенције треба да испразни мокраћну бешику и полије 500 ml чаја, а меди-



Део прибора за ендоскопије

се ваздух да би се проширио лумен црева и лакше обавио преглед. Приликом прегледа може се узети исечак помоћу хватаљке, који медицинска сестра ставља у фиксатив.

После интервенције медицинска сестра збрињава болесника, распрема материјал, а исечак у фиксативу, уз одговарајућу упутницу, шаље на хистопатолошки преглед.

ПУНКЦИЈЕ. ДУЖНОСТИ МЕДИЦИНСКЕ СЕСТРЕ ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА ПУНКЦИЈЕ

28



Пункција означава увођење игле бризгалицом у ткиво или телесну шупљину ради аспирације садржаја, да би се утврдила прозирност, мирис, састав и боја пунктата.

Пункција се може изводити у:

- дијагностичке,
- евакуационе и
- терапијске сврхе.

Медицинска сестра учествује као сарадник лекара у извођењу дијагностичких или терапијских пункција. Она припрема болесника и потребан материјал, асистира за време извођења пункције и негује болесника после интервенције.

СУБОКЦИПИТАЛНА ПУНКЦИЈА

Ова пункција се примењује у дијагностичке сврхе, и то ради апликације контрастних средстава код мијелографије и енцефалографије. Код субокципиталне пункције иглом се улази у ликворски простор који се назива цистерна церебеломедуларис (*cisterna cerebellomedullaris-cisterna magna*). Ређе се обавља у терапијске сврхе (индикације као код лумбалне пункције).

ЛУМБАЛНА ПУНКЦИЈА

Лумбална пункција се врши у дијагностичке и терапијске сврхе, и то убудом

игле у субарахноидални простор кичменог канала.

У дијагностичке сврхе изводи се код:

- менингитиса,
- енцефалитиса,
- тумора мозга,
- апсцеса мозга,
- повреда лобање и др.

Као дијагностички материјал служи ликвор добијен пункцијом. Макроскопским прегледом ликвора утврђује се да ли је замућен, гнојав, крвав и др.

Уколико треба обавити мијелографију или енцефалографију, после пунктирања ликвора у кичмени канал убаци се контрастно средство (може и анестетик), а затим се обави снимање.

У терапијске сврхе лумбална пункција се изводи код:

- тетануса,
- туберкулозног менингитиса,
- повећаног интракранијалног притиска, када се после испуштања цереброспиналног ликвора могу убацивати лековите супстанце.

Ликвор је бистра, безбојна течност која се ствара у можданим коморама. Дневна секреција ликвора износи 60 – 300 ml. Нормалан притисак ликвора изражава се у милиметрима воденог стуба и износи 70 – 180 mm у зависности од положаја болесника (седећи, лежећи).

ПЛЕУРАЛНА ПУНКЦИЈА

То је медицинско-техничка интервенција при којој се игла уводи у плеуралну шупљину ради аспирације течности, гноја, крви и ваздуха, а служи и за убризгавање лека интраплеурално.

Плућа су чврсто обавијена висцералном плеуrom (*pleura visceralis*). Паријетална плеура (*pleura parietalis*) облаже торакалну шупљину, медијастинум и дијафрагму и прелази у висцералну на плућном хилусу. Ова два листа граде плеуралну шупљину (*cavum pleurae*).

Индикације за плеуралну пункцију су када негативни интраплеурални притисак постане позитиван услед:

- плеуралног излива (*hydrothorax*),
- накупљања гноја (*empyeme pleurae*),
- накупљања крви (*haematothorax*),
- накупљања ваздуха (пнеумоторакс)

када су присутне пенетрантне повреде или руптуре, емфизематозне буле и др.

Најчешћи узроци плеуралног излива су: пнеумонија (запаљење плућа), туберкулоза, малигне болести, инфаркт плућа и друге.

Код сувог плеуритиса болесник заузима бочни имобилизациони положај због плеуралног бола, а покрети грудног коша су ограничени. Када је присутан плеурални излив, болесник мења положај, болови се смањују, али долази до манифестне диспнеје. Плеурална пункција се ради у дијагностичке и терапијске сврхе. Дијагностичком пункцијом узима се узорак плеуралног пунктата за Ривалтинску пробу, цитолошки и бактериолошки преглед, а ако се јави серозни излив, пунктат се шаље на доказивање Коховог бацила.

Када је пунктат гнојав, првенствено се траже пиогени микроорганизми, а када је сукрвичав, треба га послати на патохистолошки преглед (ћелије карцинома).

Евакуациона пункција ради се када било плеуралног излива угрожава виталне функције болесника (колапс плућа, тахикардија и др).

Терапијском пункцијом се у плеурални простор аликује одређени лек (обично се комбинује са евакопункцијом).

Плеуралну пункцију изводи лекар, а медицинска сестра припрема болесника и материјал, асистира за време извођења, збрињава болесника после интервенције, негује га и контролише виталне знаке, као и опште стање болесника.

ПУНКЦИЈА ПЕРИКАРДА

Индикација за пункцију перикарда јесте присуство течности у перикарду (срчаној кеси).

Уколико је излив велики, болесник је блед или бледоцијанотичан, отежано дише, изражене су вене врата и веома је узнемирен. Пункцију изводи кардиолог у дијагностичке и евакуационе (терапијске) сврхе. Припрема материјала је иста као и за плеуралну пункцију, с тим што треба припремити прибор, лекове и кисеоник за кардиопулмоналну реанимацију ако дође до застоја срца и поремећаја ритма.

Пункција се ради под контролом апарата за ехокардиографију. Медицинска сестра припрема болесника и материјал, асистира при извођењу и прати стање (24-часовни мониторинг, по могућности), односно виталне знаке. Пунктат се шаље на лабораторијске прегледе – цитолошки, бактериолошки и патохистолошки преглед.

Макроскопским прегледом процењује се количина, изглед и боја пунктата. Ексудат може бити серозан, серофиброзан, хеморагичан и пурулентан.

Пункцију изводи у високоспецијализованим клиникама или одељењима стручан тим који чине лекар-кардиолог, асистенти и медицинске сестре.

СТЕРНАЛНА ПУНКЦИЈА

Стернална пункција је увођење игле у стернум (грудну кост) у циљу добијања костне сржи и постављања дијагнозе у

болестима крви и крвотворних органа, као и ради упоређивања са налазима периферне крви (комплетна крвна слика – ККС).

Костна срж грудне кости активна је до дубоке старости, стога се најчешће и ради њена пункција, мада се може радити и пункција карличне кости. Прегледом костне сржи доказују се промене у саставу и квалитету крвних ћелија, метастазе разних малигних тумора и другог (на пример, хипоплазија или аплазија свих лоза или само једне лозе; хиперплазија свих лоза или појединих лоза).

Стерналну пункцију изводи лекар, а медицинска сестра припрема болесника, материјал и асистира при извођењу.

За стерналну пункцију користе се игле са мандреном, са могућношћу ледовања дужине. Величина игле бира се према конституцији, узрасту и полу. Игла се стерилише у сувом стерилизатору, јер мора бити сува због могућих компликација (хемолиза ћелија еритроцитне лозе).

АБДОМИНАЛНА ПУНКЦИЈА

То је медицинско-техничка радња која се изводи ради евакуације слободне течности из трбушне шупљине.

До нагомилавања слободне течности у трбушној дупљи и до развоја асцитеса долази услед:

- цирозе јетре,
- туберкулозе,
- карцинома перитонеума,
- слабости срца,
- хипопротеинемије и др.

Код израженог асцитеса (количина течности изнад два литра) јављају се типични знаци: изглед жабљег трбуха у лежећем положају, избочен хипогастријум при стајању. Са повећањем течности трбух се шири у свим правцима, пупак се испупчава, а може доћи и до пупчане киле. На кожи трбуха долази до појаве кожних растеза, као и до проширења вена. Дисајни покрети су површни и често убрзани.

Абдоминална пункција се изводи у дијагностичке и терапијске сврхе.

Дијагностичком пункцијом открива се узрок и утврђују особине асцитеса.

Терапијска абдоминална пункција се изводи ради олакшања симптома које изазива повећани притисак у трбуху. Асцитес притиска дијафрагму и отежава дисање, утиче на рад срца, изазива учесто мокрење итд. Медицинска сестра припрема болесника и материјал, учествује у извођењу пункције и прати стање болесника после ње.

ПУНКЦИЈА МОКРАЋНЕ БЕШИКЕ

Примењује се када из било којих разлога болесник не може спонтано да мокри, а катетер се не може увући у мокраћну бешику. Обично се ради код повреда уретре или када постоји стеноза уз ретенцију мокраће.

ПУНКЦИЈА СУПФРЕНИЧНОГ АПСЦЕСА

Овај апсцес настаје најчешће као компликација перитонитиса (а као последица акутног апендицитиса, после холецистектомије, перфоративног улкуса и др.). То је гнојна упала трбушне дупље испод доњег свода дијафрагме и јетре. Пункција се врши у дијагностичке и терапијске сврхе.

ПУНКЦИЈА ДУГЛАСОВОГ ПРОСТОРА

Пункција се изводи у дијагностичке и терапијске сврхе. Гнојна колекција у Дугласовом међупростору је последица перитонитиса. Код жена се пунктира кроз свод вагине, а код мушкараца кроз предњи зид ректума. Апсцес се код мушкараца налази у везикоректалном, а код жена у ректоутерином пределу.

ПУНКЦИЈА ФЛЕГМОНЕ И АПСЦЕСА

Ова пункција има дијагностички карактер и примењује се када се на основу субјективних тегоба болесника и клиничке слике не може поставити дијагноза апсцеса и флегмоне. Изводи је лекар у локалној анестезији (или без ње), у зависности од општег стања болесника и локалног налаза.

ПУНКЦИЈА ЗГЛОБОВА

Сакупљену течност у зглобу, која настаје услед повреда, запаљења или тумора, треба пунктирати у дијагностичке или терапијске сврхе.

У дијагностичке сврхе узима се садржај ради бактериолошког прегледа или се убризгава контрастно средство ради снимања (артрографија).

У терапијске сврхе пункција се изводи у циљу евакуације накупљене течности и локалног убризгавања лекова.

ВЕЖБЕ



1. СУБОКЦИПИТАЛНА ПУНКЦИЈА

Припрема болесника за ову радњу се састоји у томе што медицинска сестра обави психичку припрему, тј. објасни болеснику ток и циљ радње. Претходног дана сестра ошиша и обрије место на коме ће се вршити пункција, а у касним вечерњим часовима даје болеснику клизму и седатив (по одобрењу лекара). Ујутру болесник не сме да доручкује. Од материјала треба припремити:

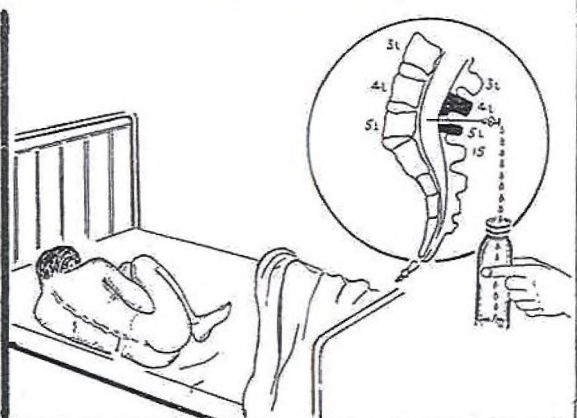
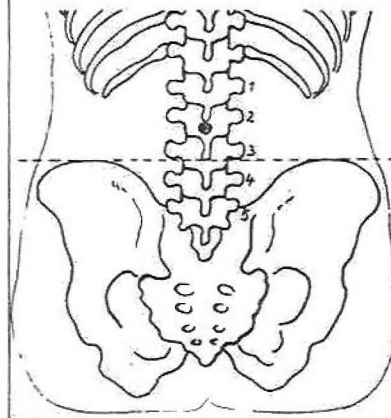
- иглу за пункцију,
- стерилну бризгалицу,
- стерилне компресе,
- стерилне рукавице,
- стерилне тупфере од газе,
- анестетичко средство,
- стерилан пеан,
- апарат за мерење притиска ликвора,
- стерилне епрувете и пламеник,
- дезинфекционо средство и
- посуду са дезинфекционим средством.

Пункција се може изводити у седећем или бочном лежећем положају, о чему одлучује лекар, а медицинска сестра помаже. Лекар припрема убодно место дезинфекционим средством и ограничи стерилним компресам, а затим даје локалну анестезију (најчешће инфилтрациону). Медицинска сестра асистира лекару при навлачењу стерилних рукавица, а затим додаје иглу за пункцију, којом он врши убод тачно по средњој линији и

после пробијања тврде опне и арахноидеје улази у субарахноидални простор, вади мандрен и бризгалицом пунктира одређену количину ликвора, у зависности од тога коју врсту прегледа лекар жељи. Ликвор може и спонтано да капље – излази у зато одређене стерилне или хемијски чисте епрувете. Уколико треба убризгати лек или контрастно средство, то се чини после пунктирања ликвора, а затим лекар враћа мандрен у иглу и вади иглу са мандреном. Убодно место се заштити стерилном газом и фиксира леукопластом. После интервенције медицинска сестра збрињава болесника тако што га у замраченој просторији постави да лежи у хоризонталном положају од 2 до 24 h (о чему одлучује лекар). Употребљени материјал расприми, а уколико је потребно, пунктат шаље на преглед.

2. ЛУМБАЛНА ПУНКЦИЈА

Припрема болесника и материјала је иста као и за субокципиталну пункцију. Пункција се изводи у седећем положају болесника. Тело је лако савијено напред са истуреним слабинским делом, тако да се кичмени пршљенови могу наипати, а међупршљенски простор је добро изражен. Горњи део личног рубља се скине, а доњи се у појасу ослобађа и заштити компресом. Болесник седи на ивици стола за интервенције. Медицинска сестра држи болесника стојећи испред њега или



Лумбална пункција

са стране и обухвата га рукама испод пазуха, хвата га за руке у пределу надлактице и у исто време потискује грудни кош уназад. Кичмени стуб је испупчен у облику лука.

Уколико се пункција врши у лежећем положају, болесник лежи у десном бочном положају уз саму ивицу стола, са привученим коленима према трбуху и јако савијеном главом унапред, тако да брадом скоро додирује колена. Слабински део тела лежи према ивици стола. Ако се пункција изводи у болесничкој постељи, испод слабине се постави савијен јастук или ћебе како би се обезбедио

раван положај кичме. Пункција се изводи тако што се после припреме болесника и ослобађања убодног места врши дезинфекција. Лекар навлачи стерилне рукавице, узима иглу за пункцију и врши увод између трећег и четвртог лумбалног пршљена.

Притисак ликвора се мери тако што се на иглу прикључи апарат за мерење (манометар). Ликвор се може узети за цитолошки, хемијски и бактериолошки преглед, као и за преглед седимента ликвора на малигне ћелије.

По завршеној пункцији болесник се смешта у болесничку постељу у хоризон-

талном положају, без јастука. Болесник мора да строго мирује 2 – 24 часа, уз сталну негу и контролу медицинске сестре и лекара.

3. ПЛЕУРАЛНА ПУНКЦИЈА

Пре извођења плеуралне пункције медицинска сестра припрема болесника и материјал. Болесника треба припремити психички, објаснити му укратко циљ и начин извођења пункције, као и потребу и значај његове сарадње током извођења интервенције. Болесник треба да обави јутарњу тоалету, пресвуче лично рубље и да се психички релаксира.

Припрема материјала и прибора:

За плеуралну пункцију треба припремити:

- стерилне брисеве од газе и средство за дезинфекцију коже,

- стерилне и заштитне рукавице,

- један бубрежњак са дезинфекционим средством и један за одлагање материјала за једнократну употребу,

- стерилну бризгалицу од 20 ml, са специјалном иглом за плеуралну пункцију,

- бризгалицу и игле за једнократну употребу,

- једнопроцентни раствор новокаина за локалну инфилтрациону анестезију,

- стерилни наставка (у облику славине) са гуменим наставком за евакуациону пункцију,

- апарат за аспирацију пунктата (који ради на принципу негативног притиска у градуисаним стакленим боцама),

- материјал за Ривалтину пробу (стаклени цилиндар од 100 ml са дестилованом водом и неколико капи сирћетне киселине),

- више стерилних пеана или пинцета,

- леукопласт, сталак са стерилним епруветама, упутницу и налепнице,

- пламеник и шибицу,

- мушету са папирном ватом или компресом,

- лек за интерплеуралну апликацију за терапијску пункцију,

- ампуле лекова за указивање хитне помоћи у случају колапса.

- боцу кисеоника са маском или назалним катетером.

Положај болесника

Пункција се изводи у просторији за интервенције. Болесник скине горњи део пиџаме и заузме одређени положај.

Најпогоднији положај је када болесник седи на столицу са наслоним, тако што је опорачи, а медицинска сестра му стане иза леђа, супротно од стране на којој се пункција врши. Једну руку подвучи испред болесникове главе и хвата супротно раме, а он се челом наслони на њен лакатни превоз. Другом руком прихвата болесникову руку и држи је изнад његовог темена, тако да све време контролише пулс. Такав положај омогућава максимално проширење међуребарног простора на страни одређеној за пункцију. Исти положај се може обезбедити и на амбулантном столу (пункција се може извести и у бочном лежећем положају уколико болесник не може да седи). Под појас доњег дела болесникове пиџаме подвуче се мушета са компресом или папирном ватом (ради заштите пиџаме).

Техника извођења пункције

Лекар одреди место пункције на основу перкусије, аускултације и рендгенског снимка плућа. Медицинска сестра (први асистент) асистира приликом извођења интервенције.

Убодно место је уз горњу ивицу доњег ребра (уз доњу ивицу горњег ребра приљубљени су међуребарни нерви – *intercostales*, затим вена *intercostalis* и артерија *intercostalis*).

Пункција се може вршити у предњој, средњој или задњој аксиларној скапуларној линији.

Лекар изводи пункцију у седећем положају, уз асистенцију медицинске сестре. Прво дезинфикује убодно место,

затим навлачи стерилне рукавице и стерилном бризгалицом са иглом (која има стерилан наставак са регулатором) врши убод и аспирира течност. Медицинска сестра припрема стерилне епрувете за прихватање пунктата, опали их на пламенику, затвори и одложи у сталак. Уколико се ради евакуациона пункција, скида се бризгалица са игле и додаје наставак који се повезује са апаратом за аспирацију. Када се течност не аспирира, регулатор на игли је на позицији затворено. У плеуралној шупљини притисак је мањи од атмосферског, те се током рада мора водити рачуна да ваздух из спољашње средине не продре у њу. Садржај из плеуралне шупљине (течност, гној, крв, ваздух) не сме се нагло аспирирати или дренирати, јер су могуће компликације, као што су крварење у плућима, трансудација серозне течности (слично едему плућа) или колапс. Током пункције сестра контролише пулс, дисање и боју коже болесника, а по обављеној интервенцији убодно место прекрије стерилном газом и причврсти леукопластом. Болесник се одвезе у собу, смести у чисту и удобну постељу у Фовлеров (полуседећи) бочни положај на здравој страни.

На овај начин постиже се боља вентилација и спречава настајања адхезије између плеура.

Збрињавање материјала и пунктата

Добијени пунктат се измери, а подаци о изгледу, боји и количини убележе у температурну листу. Узети узорци шаљу се у лабораторију на цитолошки, бактериолошки (доказивање Коховог бацила и др.) и патохистолошки преглед. Медицинска сестра треба да уради Ривалтину пробу и одреди да ли се ради о ексудату или трансудату.

Техника извођења Ривалтине пробе

У припремљени стаклени цилиндар са дестилованом водом дода се 0,1 ml сир-

јетне киселине, добро промућка и пипетом укапа неколико капи пунктата. Реакција је позитивна ако капи пунктата изазову замућење које се спушта према дну у виду дима од цигарете. Количина (квантум) беланчевина одређује се у лабораторији (по Езбаху).

Затим се материјал збрине, инструменти за виšekратну употребу дезинфикују и припреме за стерилизацију, а за једнократну употребу одложе у кесе за спаљивање.

4. СТЕРНАЛНА ПУНКЦИЈА

За извођење ове интервенције треба припремити болесника, материјал и прибор.

Припрема болесника

Болеснику треба објаснити начин извођења пункције и припремити га да ће осетити бол приликом увођења игле и за време аспирирања костне сржи. Објаснити му такође и циљ и то да се давањем анестезије бол не може избећи, да сама пункција није штетна за болесника, а да је неопходна за постављање дијагнозе, праћења тока болести и успех лечења.

Припрема материјала и прибора

За стерналну пункцију потребно је припремити:

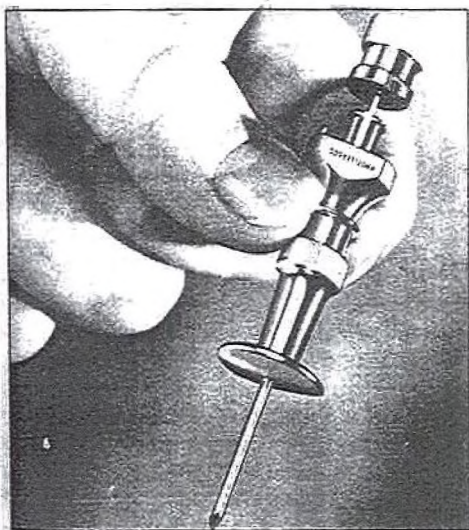
- неколико суво стерилисаних специјалних игала за стерналну пункцију,
- стерилне бризгалице и игле,
- 1%-тни новокаин за инфилтрациону анестезију,
- стерилну бризгалицу од 10 ml,
- предметна стакла и покривна стакла (љуспице),
- сахатно стакло са неколико капи 3,8%-тног натријум-цитрата,

- стерилне тупфере од газе и леукопласт,
- дезинфекциона средства,
- бубрежњак,
- заштитне рукавице,
- упутнице за лабораторију и
- боцу са кисеоником.

Техника извођења пункције

Пункцију изводи лекар хематолог уз асистирање медицинске сестре. Прво се дезинфикује кожа, а затим лекар анестезира уводно место.

Болесник заузима лежни лежећи положај без јастука на тврдом амбулантном столу. Лекар иглом пробија кожу и мишићни слој, затим притиском под правим углом прободе кортикални слој кости, извади мандрен, намести бризгалицу и аспирира 0,2 – 0,5 ml костне сржи. Затим се игла извуче, а уводно место заштити стерилном газом и причврсти леукопластом. Болесника после интервенције треба сместити да лежи, уз сталну контролу сестре и лекара.



Игла за стерналну пункцију

Садржај из бризгалице се истисне у сахатно стакло са натријум-цитратом (да не коагулише).

На предметним стаклима се од костне сржи која се још налази у игли и бризгалици направе размази.

За преглед костне сржи на малигнне ћелије и LE-ћелије (лупус-ћелије) треба да се узме 0,1 ml 3,8%-тног натријум-цитрата и мало костне сржи у специјалну епрувету. По завршеној пункцији болесника треба збринути, а после одмор дати му топао оброк. Материјал се шаље са упутницом у хематолошку лабораторију.

5. АБДОМИНАЛНА ПУНКЦИЈА

За абдоминалну пункцију потребно је:

- припремити болесника,
- припремити материјал и прибор,
- одредити технику извођења.

Припрема болесника

Болесник се припрема непосредно пре пункције тако што му се објасни значај тог радње, а када се ради о евакуацији, потребно је рећи да се она изводи циљу смањења његових тегоба. Болесник се пребрише, пресвуче у чисто рубље, не доручкује пре пункције и испријем зно мокраћну бешику.

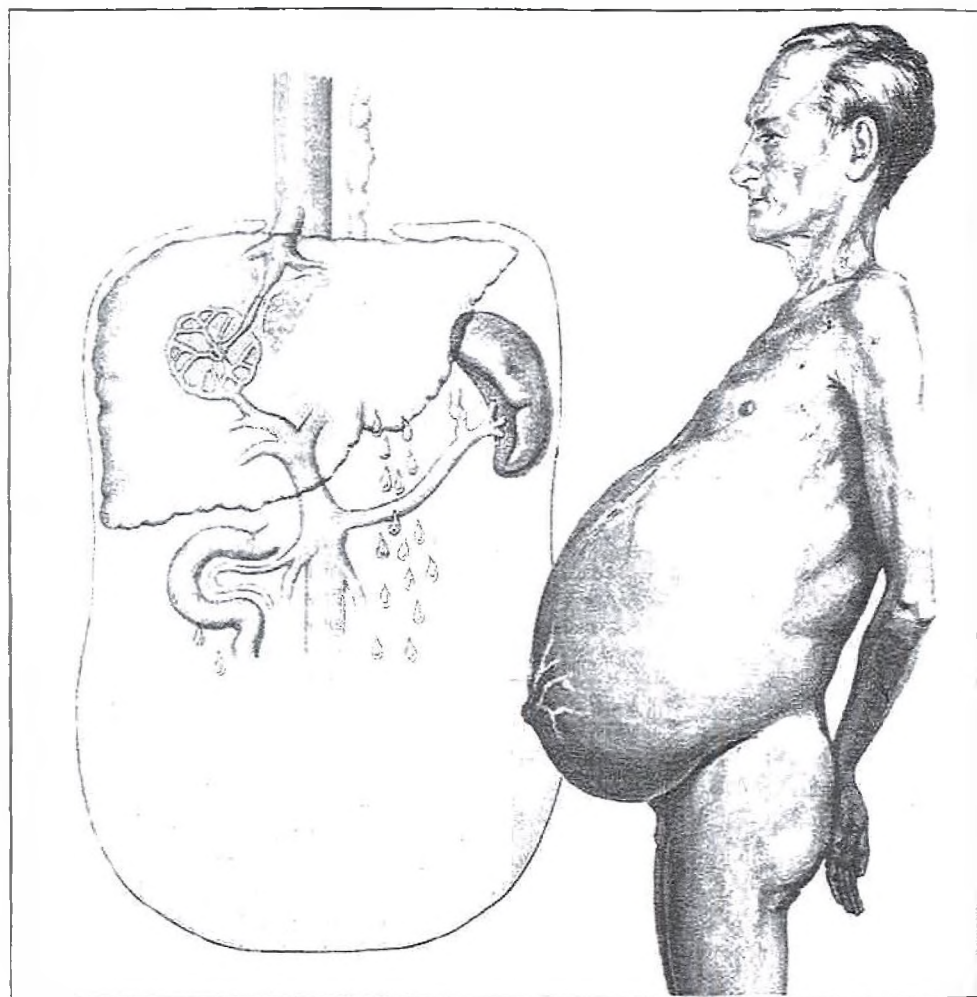
Припрема материјала и прибора

За извођење пункције потребан је следећи материјал и прибор:

- дезинфекционо средство,
- стерилне игле дужине 10 – 12 cm,
- стерилни тупфери од газе,
- стерилне бризгалице од 20 ml,
- стерилне епрувете,
- стерилна конусна чаша,
- већа градуисана посуда,

- стерилни пеани, линцете, пламеник и шибица,
- мушема и компреса,
- гумена или пластична цев која се повеже са иглом за време евакопункције,
- прибор за извођење Ривалтине пробе,
- лекови и кисеоник за указивање помоћи у случају колапса.

- Скултетова повеска или чаршав савијен у виду завоја,
- бубрежњак,
- заштитне рукавице и
- суд са дезинфекционим средством за одлагање употребљених инструмената.



Болесник са асцитесом

Техника извођења пункције

Интервенција се обавља у соби за интервенције (изузетно у болесничкој соби). Болесник лежи на леђима на амбулантном столу тако да је својом левом страном уз саму ивицу стола. Испод десне стране се постави чврст јастук. Лежај се заштити мушемом и компресом, а трбух болесника покрије компресом са прорезом. Скулптова повеска постави се испод болесника (код евакопункције), а кожа дезинфикује на левој страни абдомена од пупка (*umbilicus*) до предње горње бодље карличне кости (*spino iliaca anterior superior*). Убод је на месту спајања спољне и средње трећине на тој замишљеној линији.

Абдоминалну пункцију изводи лекар, а медицинска сестра асистира и контролише боју, изглед и виталне знаке болесника.

После увођења игле у абдоминалну шупљину, лекар аспирира у стерилну бризгалицу 20 ml пункцију за лабораторијске анализе, бризгалицу скине, а на иглу намести гумени додатак чији се крај спусти у градуисану већу стаклену посуду поред болесничке постеље у коју пункција истиче због повећаног интраабдоминалног притиска (евакопункција). Пункција не сме да истиче брзо, јер услед наглог смањења притиска у абдомену болесник може да колабира. У току пункције медицинска сестра континуирано прати стање болесника. По завршеној пункцији убодно место се заштити стерилним тупфером и причврсти леукопластом, а трбух болесника завије Скулптовом повеском која треба да изврши компресију и онемогући брзо ширење крвних судова у трбуху.

Добијени пункција се измери, макроскопски прегледа, уради Ривалтина проба, измери специфична тежина и упише у температурну листу. Узорци пункције узети на стерилан начин шаљу се на лабораторијско испитивање.

Овакав начин извођења абдоминалне пункције има велике недостатке јер се

губе течност, минералне материје и беланчевине, болесник дехидрира, хипопротеинемија постаје све манифестнија, а поремећај и дебаланс електролита доводе до даљег погоршања болести. У добро опремљеним болницама користе се апарати са филтерима, који имају пластичне наставке за једнократну употребу, преко којих се под строго асептичним условима течност из абдомена доводи у апарат. У апарату се издвајају беланчевине и минералне материје са контролисаном количином течности и преко система за инфузију враћају у крвоток болесника.

Остатак течног дела асцитеса се преко система излучује у спољну средину (посуду). Овако изведена абдоминална пункција у затвореном систему доводи до бржег опоравка болесника. По завршеној пункцији болесник се смешта у болесничку постељу, а материјал распрема.

6. ПУНКЦИЈА МОКРАЋНЕ БЕШИКЕ

Припрема болесника се састоји у упознавању са циљем и значајем пункције и потребом да буде миран и сарађује за време интервенције. Убодно место треба опрати, дезинфиковати и по потреби обријати. Од материјала треба припремити:

- иглу за пункцију (или посебан систем са пластичном цевчицом),
- стерилне бризгалице од 25 ml,
- стерилне тупфере од газе,
- дезинфекциона средства за дезинфекцију коже,
- средство за локалну анестезију,
- стерилне компресе,
- стерилне епрувете и пламеник,
- леукопласт,
- бубрежњак, а по потреби и кесу за мокраћу,
- посуду са дезинфекционим средством и
- мушечу и попречни чаршав.

Техника рада се састоји у томе што се болесник постави да лежи на столу за

интервенције или у болесничкој постеле. Медицинска сестра ослобађа место за пункцију од личног рубља и лекару асистира при дезинфекцији убодног места и давању локалне анестезије. После неколико минута лекар навлачи стерилне рукавице, заштићује убодно место стерилним компресима, узима иглу и врши пункцију два прста изнад симфизе, под правим углом, у дубину око 5 cm. Када продре у мокраћни мехур и извади мандрен, појавиће се мокраћа која се сакупља у припремљени бубрежњак и узима за уринокултуру или за друга лабораторијска испитивања. Када се одстрани мокраћа, лекар враћа мандрен и вади иглу, после чега се убодно место заштити стерилном газом и фиксира леукопластом. Медицинска сестра збрињава болесника, распрема употребљени материјал, а узету мокраћу шаље на лабораторијски преглед.

Ако се пункција ради помоћу посебног система (игла са тубусом), после убода кроз иглу се узведе пластични тубус у мехур, игла се одстрани, а пластични тубус причврсти уз кожу и споји са затвореним системом за сакупљање мокраће (цистостомија).

7. ПУНКЦИЈА СУПФРЕНИЧНОГ АПСЦЕСА

Припрема болесника се састоји у психичкој припреми и указивању на циљ и значај радње. Пункција се изводи у општој и локалној анестезији, те се зависно од тога врши припрема. Лекар одређује положај у коме ће се вршити пункција, а медицинска сестра припрема болесника. Даљи ток радње је исти као код других пункција, с том разликом што се овде пункција може вршити задњим, екстраперитонеалним путем, испод 12. ребра, или предњим приступом испод ребарног лука. После обављене пункције локално се могу дати антибиотици. У новије време се ради перкутана дренажа апсцеса под ултразвучном контролом.

8. ПУНКЦИЈА ДУГЛАСОВОГ ПРОСТОРА

Поред упознавања са циљем и значајем рада, припрема болесника се састоји и у томе што се обавезно код мушкараца примени евакуациона клизма (или дају лаксатна средства) да би се ректум ослободио фецеса, а околина ануса се обрије. Код жена се такође примењује евакуациона клизма, полна регија обрије и обави вагинално испирање један сат пре интервенције.

Пункција се може вршити у локалној или општој анестезији, па од тога зависи припрема болесника.

Припрема материјала је иста као и за остале пункције. Код жена се убод врши кроз свод загине, а код мушкараца кроз предњи зид ректума, па за време интервенције болесник треба да заузме одговарајући положај (најчешће гинеколошки), о чему брине медицинска сестра. Приликом пункције лекар треба да води рачуна да не повреди мокраћну бешику, црева, крвне судове и друго. После пункцирања и збрињавања садржаја лекар може кроз иглу да убаци и медикаменте. После враћања мандрена и вађења игле убодно место се заштићује стерилном газом и фиксира леукопластом.

Када се сумња на ванматеричну трудноћу, пункција Дугласовог простора се врши у дијагностичке сврхе, при чему се у случају позитивног налаза пункцијом добија крв. После пункције сестра збрињава болесника, распреми употребљени материјал, а пунктирани садржај шаље на лабораторијски преглед.

9. ПУНКЦИЈА ФЛЕГМОНЕ И АПСЦЕСА

Припрема болесника се састоји у томе што му се објасни ток радње. Обојели део се опере и, ако је потребно, обрије. Радња се изводи у локалној анестезији (локално-површинској).

Припрема материјала је иста као и за друге пункције, а исти је и сам ток радње. После припреме убодног места, локалне анестезије и заштите, лекар врши убод и

пунктира садржај помоћу брызгалице. После пункције треба заштитити уводно место газом и фиксирати леукопластом. Медицинска сестра збрињава болесника, распрема употребљени материјал, а пунктат шаље на бактериолошки преглед.

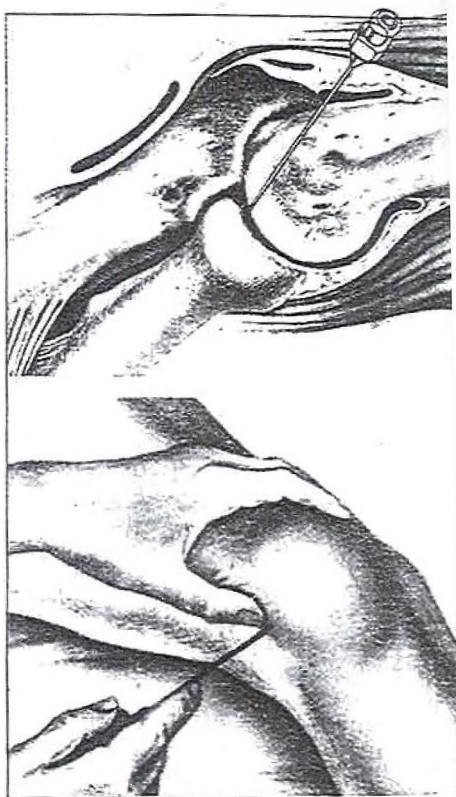
10. ПУНКЦИЈА ЗГЛОБОВА

Припрема болесника се састоји у психичкој припреми и локалној припреми уводног места тако што се оно обрије, опере топлем водом и сапуном, а потом дезинфикује и заштити стерилном газом.

Од материјала треба припремити:

- иглу за пункцију,
- локални анестетик,
- стерилне тупфере и газу,
- стерилну брызгалицу,
- стерилне епрувете и пламеник,
- стерилну брызгалицу за локалну инфилтративну анестезију,
- стерилне компресе,
- контрастно средство или медикаменте,
- средства за привремену имобилизацију и
- бубрежњак.

Пункција се изводи по свим принципима асепсе и антисепсе. Лекар прво припрема уводно место дезинфекционим средствима, а затим врши локалну инфилтративну анестезију, заштићује га компресом и врши увод. После вађења мандрена из игле помоћу брызгалице пунктира садржај и збрињава га у стерилну епрувету, претходно опалјену над пламеником. Уколико је потребно, обавља се и артрографија. После пунктирања садржаја помоћу брызгалице се уба-



Пункција зглоба

цује контрастно средство (најчешће јодни препарат) и обави снимање и, на крају, ако је потребно, кроз иглу убади се медицински камент.

После обављене пункције уводно место се заштити газом и фиксира леукопластом или завојном повеском, а ако је потребно и имобилише. Медицинска сестра затим збрињава болесника, распрема материјал, а пунктат шаље на лабораторијски преглед.

ИСХРАНА БОЛЕСНИКА



НОРМАЛНА ИСХРАНА

Исхрана је једна од основних биолошких потреба човека. Правилна и разноврсна исхрана омогућава здрав, квалитетан, креативан и садржајан живот, чиме се постиже да се просечна дужина људског века помери што је могуће више ка горњој биолошкој граници.

Исхрана људи зависи од више чинилаца – географског положаја, климе, расе, обичаја, навика, нивоа здравствене и опште културе, личног социјално-економског статуса, као и од економске развијености земље.

Правилна исхрана има вишеструку улогу:

- омогућава правилан развој организма,
- спречава настајање болести,
- убрзава лечење и спречава настајање компликација,
- помаже рехабилитацију оболелих (физичку и психичку).
- спречава последице поремећаја метаболизма услед гојазности или потхрањености.

Наука која се бави исхраном оболелих назива се дијететика.

Врсте животних намирница

Да би човек могао нормално да живи, мора свакодневно да уноси у организам одређене животне намирнице у облику хране. Оне су различите по пореклу, уку-

су и изгледу, али све садрже у себи или мањој количини потребне састојке. То су:

- угљени хидрати,
- беланчевине,
- масти,
- минерали,
- витамини,
- вода.

Угљени хидрати су претежно биљног порекла (скроб). Они су извор енергије у организму. Угљеним хидратима су посебно богати житарице, пшенично и кукурузно брашно, кромпир, пиринач, пасуљ, грашак, шећер и мед. Одрасла здрава особа дневно унесе око 200 – 400 g угљених хидрата, односно 4 – 5 g на 1 kg ТТ.

Беланчевине су претежно животињског порекла. То су градивне материје, важне за раст и регенерацију (обнову ћелија). Од животних намирница беланчевинама су изразито богата немасна меса, псони сиреви, млеко, беланце јајета. Има их у незнатним количинама и у храни биљног порекла (али немају све потребне аминокиселине). Дневно је потребно одраслој здравој особи 1 – 1,5 g на 1 kg ТТ или 70 – 100 g.

Масти служе у организму као извор енергије, а могу бити животињског или биљног порекла. Налазе се у свим намирницама које садрже беланчевине. Масти биљног порекла су много здравије за исхрану. Дневне потребе у мастима износе 1 – 2 g на 1 kg ТТ или 50 – 120 g дневно.

Минерали (калцијум, калијум, фосфор, магнезијум, натријум) налазе се у великом броју животних намирница, као

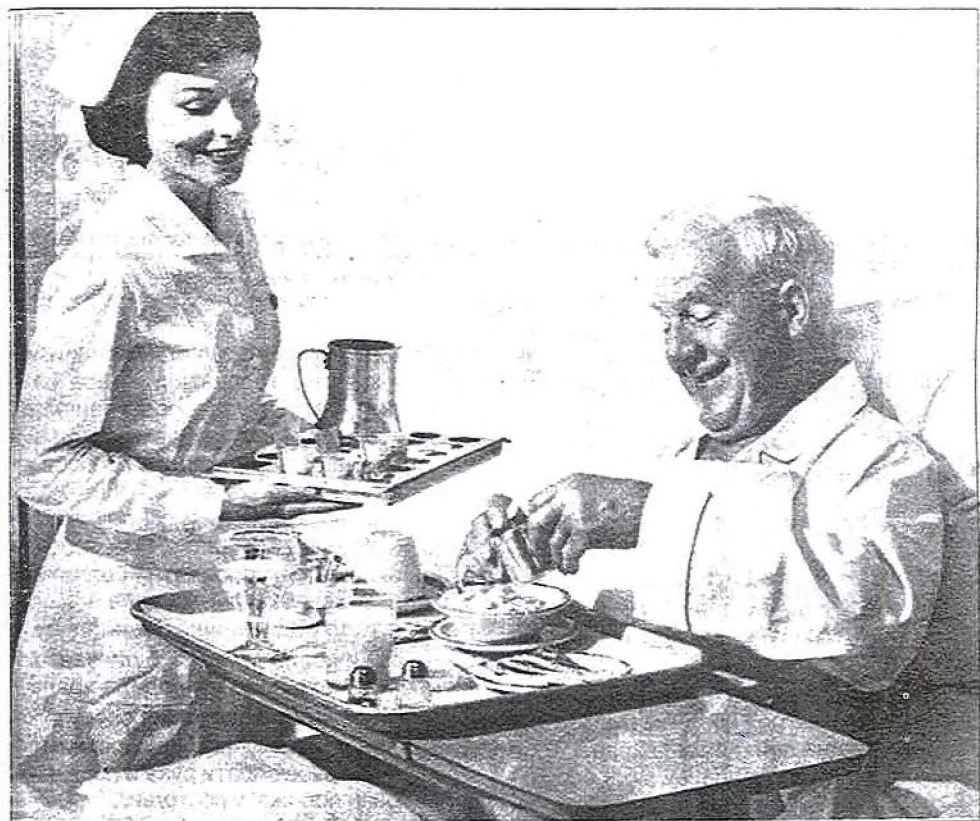
и у води за пиће. Минерали улазе у састав свих органа у организму, при чему се у једним органима налазе у много већим количинама него у другим (на пример, калцијум у коштаном-зглобном систему). Минерали су неопходни за обављање низа животних функција (одржавање осмотског притиска, ацидо-базне равнотеже, спроводног система срца, неуромускулне функције и централног нервног система).

Олигоелементи (гвожђе, бакар, кобалт, манган, цинк, никл, јод, флуор) неопходни су за обављање животних функција, за раст и развој организма.

Витами нису саставни део нашег организма, јер се не могу стварати, већ

се морају уносити храном. Они су биокатализатори, који својим присуством омогућавају скоро све животне процесе. Неопходни су за нормално функционисање организма и одржавање здравља. Деле се на хидросолубилне – топиве у води (В и С витамин) и липосолубилне – топиве у мастима (А, Д, Е, К).

Вода је неопходан састојак хране и изузетно важна за одржавање живота. У случајевима када се храна не уноси недељама, организам троши сопствене резерве и живот се може одржати. Без воде то је апсолутно немогуће. Зависно од узраста, тело човека садржи преко 70% воде. Она се у организам не уноси само у виду воде за пиће, већ и животним



Помоћ болеснику при узимању хране

намирницама најразличитијег порекла, а ствара се и у организму оксидацијом угљених хидрата, протеина и масти.

Вредност животињних намирница изражава се у калоријама (или калоријама). Грам угљених хидрата и беланчевина даје 17 кЈ (4 калорије), а грам масти 36 кЈ (9,3 калорије).

Минерали, витамини и вода немају велику енергетску вредност.

Однос хранљивих намирница код планиране и рационалне исхране је:

- угљени хидрати 50 - 65%,
- беланчевине код одраслих 15 - 20%, код деце, трудница и у лактацији 20 - 30%,
- масти 15 - 20%.

Исхрана болесника зависи од врсте обољења, стадијума развоја болести, односно који су системи захваћени обољењем и у којој мери је функција органа из система поремећена (инсуфицијентна).

Болесник може да уноси храну природним путем (природна исхрана), која може бити активна и пасивна.

Активна природна исхрана подразумева активно стање болесника, тј. болесник се сам храни.

Пасивна исхрана болесника значи да се храна даје природним путем, али да болесник није у могућности да се сам служи, већ га храни медицинска сестра.

Дневни оброк

Храна мора да задовољи све потребне квалитете - изглед, укус, температура, сварљивост и да засити глад.

При састављању дневног obroка мора се водити рачуна о енергетским, градивним и заштитним материјама неопходним за организам.

Визуелни изглед јела зависи од састава и начина припремања хране. То је посебно значајно у болници због способности организма болесника да благовремено лучи сокове и ферменте који учествују у процесу варења хране.

Брзина проласка хране кроз дигестивни тракт утиче на степен њеног коришћења, а зависи од перисталтике црева.

Моћ засићења глади је основно својство унете хране. Осећај ситости јавља се када су желудац и црева испуњени храном и тада почиње процес варења. Уколико се храна дужи задржава у дигестивном тракту, утолико је осећај ситости снажнији, а процес варења хране бољи.

Састав дневног obroка:	
- хлеб и сви производи од житарица	35%
- угљени хидрати (колачи, шећер, џем)	10%
- месо, риба, јаја и све њихове прерађевине	10%
- млеко и млечни производи	15%
- масти, уља, маслац, маргарин	15%
- поврће, воће и све прерађевине	15%
Укупно	100%
Редослед узимања obroка је следећи:	
- чорба, бујон (супа),	
- јело (месо, јаја, сир, поврће, салата, вариво),	
- колачи, воће, напаци.	

Главна сестра одељења организује поделу хране у трпезарији, стара се о хигијени и изгледу ове просторије (да увек буде цвећа на столу, да су столњаци чисти и уредни и др.). Болесник треба да се пријатно осећа за време obroка. Пожељно је да у трпезарији свира тиха музика, која доприноси бољем расположењу болесника. За непокретне болеснике сестра организује поделу хране по собама. При томе води рачуна о следећем:

- да сви послови у соби буду завршени пре него што започне подела хране,
- да болесници пре obroка оперу руке, евентуално и усну дупљу; непокретним болесницима треба опрати руке и поставити их у удобан положај у постељи,
- да се храна разноси у тачно одређено време,



Термостабилне посуде за чај и млеко

- да сваки болесник у посебној (послужавнику) добије цео оброк,
- да посуђе, прибор за јело и с буду лепо сервирани,
- на захтев болесника храни с додати зачини (лимон, со, сирће, бибер и др.), зависно од природљивости,
- прљави судови се сакупљају сви болесници заврше оброк.

ДИЈЕТАЛНА ИСХРАНА

Дијетална исхрана представља пријављивање исхране неком обољењу или дијеталној болести, тако да се поред потреба калоричних и других нутрицијских потреба њоме постиже и одговарајући терапијски циљ.

Дијетална исхрана има своје карактеристике, које се односе на састав, квалитет, конзистенцију и сварљивост у хране.



Сервирање хране непокретном болеснику

Исхрана болесника је саставни део лечења. Зависно од врсте обољења, храна треба да буде лако сварљива, укусна и дата у одговарајућој количини.

Општа дијета је универзална за све болеснике. Садржи беланчевине, угљене хидрате, масти биљног порекла, доста воћа и поврћа и млечних производа. Количина хране и течности није ограничена. Дели се у три obroка (доручак, ручак, вечера), без посебних додатака.

Чајна дијета обезбеђује само течност. Чај је заслађен према укусу болесника и у зависности од вредности гликемије у крви. Поред чаја, болесник може добити додатну храну, прилагођену природи обољења (дволек, кекс, пиринач, кувана јаја, јабуке, воћни сокови).

Течна дијета садржи освежавајуће напитке, бистре супе (бујон) и компот. У супу се може додати исецкано месо, разне поврће, зелен итд. Болеснику се дају напаци богати С витамином и минералним солима.

Дијета код обољења гастродуоденума

При крварењу из гастродуоденума забрањена је свака исхрана и уношење течности преко уста (перорална исхрана). Надокнада течности и хранљивих материја постиже се инфузијама течности и електролита. Код стенозе пилоруса даје се течна храна богата беланчевинама и угљеним хидратима, а код гастритиса она не сме да садржи јаке зачине (паприка, бибер и др.). Када је присутан хиперацидитет, дају се слузаве чорбе, кашаста храна, кувана риба, телеће месо и салате које не садрже сирће и киселине; слатко млеко и кувано воће (компоти) такође пријају болеснику. Код хипоацидитета дају се чорбе од поврћа, кашаста храна, месо, риба, салата преливена сирћетом или лимуном, кисело млеко и јогурт. Забрањена су алкохолна пића, кафа, цигарете, прерађевине од меса и изнутрице.

Дијета код обољења жучних путева

У акутним стањима забрањује се перорална исхрана првих 48 h, а потом се дају пире од кромпира, чај, млеко, сир. Код хроничних болесника избегава се масна и обилна храна, пржена и тврдо кувана јаја, прерађевине од изнутрице, сланина и др.

Дијета код обољења бубрега

Исхрана је разноврсна – течна, кашаста и зависи од природе и тежине болести. Мокраћа може бити алкалне или киселе реакције, па се, зависно од начина лечења, уноси и одговарајућа храна. Киселу реакцију дају месо, сир, јаја, риба, купус, кељ, боранија. Алкалну реакцију даје поврће, кромпир, воће и др.

Дијета је по правилу неслана, богата слатким соковима, компотима од воћа и угљеним хидратима. Дозвољавају се кафа, чај, пиво и мање количине вина. Када се болесник опорази, добија у мањим количинама млеко, сир, јаја, бело месо и рибу.

Дијета код болести срца

Болесник уноси што мање течности у организам (сокови, кисела вода, пиво). Храна треба да садржи доста угљених хидрата и беланчевина, без масти, зачина и соли.

Дијета код инфаркта миокарда је редукциона дијета, са доста беланчевина, поврћа, витамина и магнезијума. Забрањене су животињске масти, соли и концентровани шећери. Течност се уноси у мањим количинама. Болесник добија пет мањих obroка. Кухињска со се користи само по одобрењу кардиолога. Од воћа дају се печене или куване јабуке, зреле банане и слабо заслађени воћни чајеви.

Храна и течности не смеју да изазивају надимање трбуха. Већи ефекат имају

ако делују пургативно, тј. брзо се евакуишу кроз дигестивни тракт (ређа кашаста столица и доста гасова).

Препоручује се млечна исхрана – млеко, јогурт, које треба давати три пута по 100 г дневно. Алкохолна пића и кафа су забрањени.

Дијета код болесника са високом температуром

Високофебрилни болесници губе апетит, не желе да једу и лоше се осећају (слабост и малаксалост). Због високе температуре су жедни, зноје се, често мокре и губе из организма веће количине течности и електролита. Заслађено млеко, чај, кисело млеко, јогурт, компот и воћни сокови надокнађују течност и хранљиве материје (угљене хидрате). Дневно треба да унесу 8373 – 10467 kJ. Када температура спадне и болесник се опорави, дијета се допуњава зависно од врсте обољења које је изазвало фебрилно стање. Ако је висока температура симптом обољења и фебрилно стање траје кратко, дозвољени су млеко, сир, јаја, кувано месо, поврће и воће.

Дијета код обољења танког и дебелог црева

Услед пренадражљивости црева и убрзане перисталтике настају проливи. Болесник 24 – 48 h не узима храну перорално. За то време добија чај, пире од јабука, пиринча и соје, слузаве чорбе, кекс.

Обољења дебелог црева прати затвор (опстипација) или пролив. Приликом опстипације болесник добија храну која појачава перисталтику црева (хладно млеко и јогурт, меко кувано јаје, свеж сир, дволек, компот).

Ако постоји пролив, треба дати слузаве и кашасте чорбе и кувана јела, пилеће и телеће месо. Када се болесник опорави, прелази на нормалну исхрану.

Дијета код обољења јетре и дијабетеса

Ова дијета садржи доста угљених хидрата и беланчевина, а забрањује сваку масну храну, изнутрице и прерађевине од свињског меса. Храна је течна, неслана и богата протеинима и угљеним хидратима. Беланчевине садржи млади крављи сир, телеће месо и разне врсте рибе.

Од поврћа се даје карфиол, парадајз, грашак, спанаћ, млада зелена салата и салата од плавог патлиџана.

Дијабетична дијета је за сваког болесника строго одређена (индивидуална). Садржи беланчевине, биљне масноће (зејтин), поврће и воће (које не садржи шећер) и доста витамина С и Е. Дијета мора бити стандардна и стална, што значи да састав и количина унете хране не смеју да варирају ни по саставу, нити по количини. Храна се припрема кувањем на пари и води. Забрањено је пржење на масти или зејтину. Дневни оброк је подељен на 5 – 6 мањих obroка, са доста течних напитака (С и В витамин). Хлеб је максимално редукован; предност имају црни и ражани хлеб.

Постоперативна кашаста дијета

Ова дијета садржи лако сварљиве беланчевине, поврће, витамине и природне сокове (од наранџе, грејпфрута, јабуке итд.), воћне салате и банане. Дијету користе болесници који имају сметње при жвакању, а поврће се пасира да би се одстранила влакна целулозе. Пире од поврћа прави се уз додатак млека или млечних производа. Воће се користи у виду сокова, затим као печено и пасирано (нпр. пире од јабука, затим крем од банана, диња и др.). Храна болесника подељена је у пет obroка и има доста напитака.

ДИЈЕТА КОД ХИПЕРЛИПОПРОТЕИНЕМИЈЕ	
ДОЗВОЉЕНА ХРАНА	ЗАБРАЊЕНА ХРАНА
Млеко и млечни производи: обрано млеко, јогурт, кравље кисело млеко, посни сиреви (свеж крављи сир) Месо и прерађевине од меса: живинско, говедина, јунетина, посна риба Масноће: само била уља (сунцокретово, од кукурузних клица, сојино), маслиново уље	Млеко и млечни производи: пуномасно млеко, овчије кисело млеко, павлака, кајмак, пуномасни сиреви Месо и прерађевине од меса: масно, посебно свињско месо, изнутрице, паштете, прерађевине од свињског меса (шунка, спанина, кобасице и сл.)
Поверће: купус (спладак и кисео), кељ, карфиол, келераба, црни и бели лук, грашак, мрква, пасуљ, тиквице, блитва, прасилук, боб	Масноћа: свињска маст, маслац, лој
Салате: зелена, парадајз, паприка, краставци, купус, цвекла	Воће: ораси, лешници, урме, грожђе, лубенице, диње, суво грожђе, шљиве и слично
Воће: трешње, вишње, јабуке, брескве, кајсије, крушке, шљиве, јагоде, малине, купине, поморанџе, грејпфрут, лимун	Сокови и пића: сви са додатком шећера, кока-кола, кокта, швепс и сл., алкохолна пића (вино, пиво, жестока пића, ликери и сл.)
Сокови и пића: сви воћни сокови на којима је назначено да су без додатка шећера, црна кафа (са сахарином или незаслађена), чај (незаслађен), минерална вода	Хлеб: бели хлеб и пецива
Хлеб: црни, полубели, грахам и сл. Замена за хлеб: кромпир, тесто, пиринач (2 – 3 пута недељно, али тада не узимати хлеб) Зачини: со, бибер, сенф, сирће и сл. по жељи	Замена за хлеб: чипс, смоки, штапићи и сл. Забрањена је употреба свих слаткиша, шећера и меда

Дијета код хиперлипопротеинемije

Болесник мора доживотно да се придржава упутства за дијету, јер успех лечења зависи од исправне исхране. Телесна тежина треба да се одржава у границама нормале (телесна висина у cm умањена за 100). Мери се најмање једанпут месечно. Препоручује се свакодневна физичка активност (трчање, пливање, вожња бициклом, шетња 2–3 km).

ПОСЕТА БОЛЕСНИЦИМА И ДОНОШЕЊЕ ПОНУДА

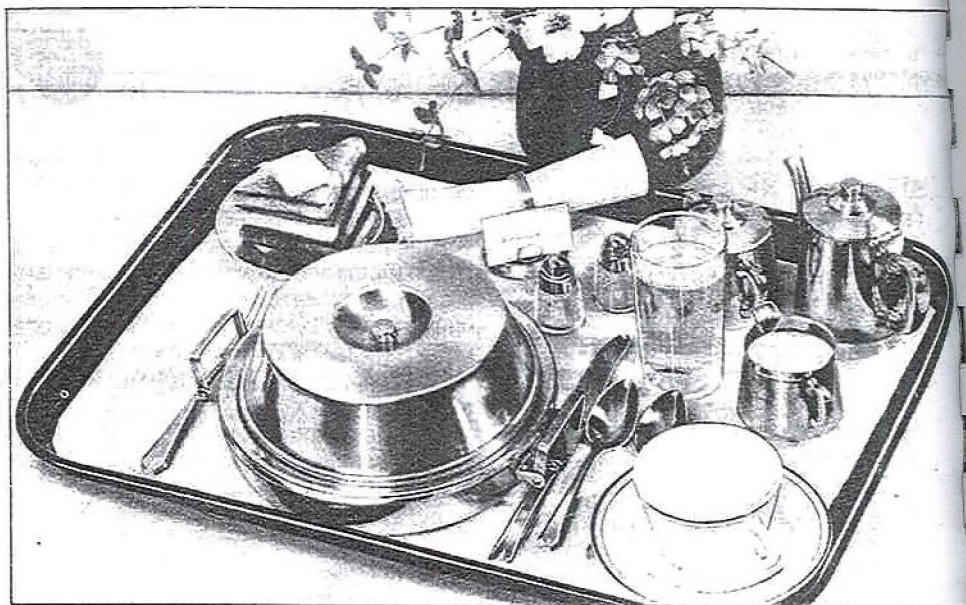
Уобичајено је да родбина и пријатељи при посети болеснику доносе разне понуде – храну, воће, сокове, колаче. Иако добронамерна, ова навика је лоша јер штети болеснику током лечења. У храни,

воћу и колачима могу бити неки састојци које болесник не сме да уноси. Сестра треба да упозори породицу и родбину да не доноси понуде. По завршеној посети сестра обиђе болеснике, а сву храну, воће и колаче које болесник не сме да користи одузима на прикладан начин. При томе може да наиђе на отпор.

СЕРВИРАЊЕ ХРАНЕ

Дијета је, по правилу, неслана, богата соковима, компотима од воћа и угљеним хидратима. Дозвољавају се кафа, чај, пиво и мање количине вина. Када се болесник опорави, добија у мањим количинама млеко, сир, јаја, бело месо, рибу.

Храна се припрема централизовано, у кухињи болнице, а расподела се врши по клиничким одељењима. На одељењу постоји приручна кухиња у којој се храна сервира у посебне судове и на послужав-



Сервирање хране болеснику

нике. По потреби храна се загрева уколико се охлади од пријема из централне кухиње до одељења.

Кухиња мора да има потребну опрему: уређаје за прање и стерилизацију судова и прибора за јело. Сервирке које раде у кухињи имају санитарну књижицу, што значи да се сваких шест месеци контролише њихово здравствено стање.

Дежурни лекар клиничког одељења или болнице мора да контролише укус и квалитет хране пре него што се подели болесницима.

У припреми хране учествује екипа стручњака – набаљач, дијететичар и кувар. Припремљена храна допрема се на одељење, где је сестра распоређује болесницима.

Доласком у болницу мењају се стечене навике, па и начин исхране. Од врсте дијете, начина сервирања и поделе хране зависи да ли ће је болесник појести или оставити и тако погоршати ток болести. Значајна је улога медицинске сестре у исхрани болесника. Покретним болесницима сервира се храна у трпезарији, а

непокретни добијају храну у соби. Сваки непокретан болесник има сточић за храну који се постави преко кревета.

Време поделе хране је одређено кућним редом у болници. Медицинска сестра настоји да се храна подели увек у одређено време. То ствара условне рефлексе – лучење пљувачке и желудачних сокова, што повољно утиче на механизам варења хране.

Централизована расподела хране врши се у болници „блок-система“, где се храна припрема у централној кухињи и сервирана расподељује по одељењима. На одељењима не постоји приручна кухиња, већ само мања чајна кухиња, где се кува једино чај (грејач за кување чаја).

Храна сервирана на послужавницима допрема се колицима која имају уређај за загревање.

Медицинска сестра дужна је да провери име болесника и дијетну листу којом се налази на тасу. У појединим болницама, зависно од природе обољења, болесник може да бира дијету за следећи дан од три јела бира једно, које му се у кухи

њи припрема и доноси на посебном тасу. На тај начин болесник добија храну по жељи, а дијета је у складу са методама лечења и природом болести.

ВЕШТАЧКО ХРАЊЕЊЕ БОЛЕСНИКА

Уколико болесник не може да узима храну на уста, примењује се вештачко храњење преко:

- интравенских инфузија (обрађене раније),
- назогастричне сонде,
- гастростоме,
- ректума (хранљиве клизме).

Улога медицинске сестре у спровођењу вештачке исхране је веома важна, јер је то саставни део неге и лечења. Задачи медицинске сестре су следећи:

- да психички припреми болесника за вештачку исхрану и укаже му на њену важност у одржавању животних функција,
- да води рачуна о односу унете и изгубљене течности из организма и
- да контролише телесну тежину болесника.

Вештачка исхрана болесника мора да задовољава три основна принципа:

- да садржи довољно течности ради превентиве од дехидратације (вода, натријум, калијум),
- да садржи довољно енергетских материја (беланчевине, угљени хидрати и масти),
- да је богата неопходним витаминима и минералима.

Храњење болесника преко назогастричне сонде

Овај начин храњења се примењује код болесника у коматозном стању, са оштећеном слузокожом усне дупље, угашеним рефлексом гутања, код недоношчади, као и код оболелих од тетануса са израженим тризмусом. Примењује се и

код максилофацијалних захвата у устима, где је привремено искључена функција усне шупљине. Могуће га је применити само уколико је очувана интерстинална (цревна) ресорпција.

Храна која се даје преко сонде мора се прилагодити физиолошким и додатним потребама организма према врсти и тежини болести. Наиме, она треба да садржи оптималне количине хранљивих и заштитних материја и одређену количину воде и електролита. Поред тога, мора бити микробиолошки исправна.

Храна која се даје преко сонде мора бити течна. Избор зависи од потреба организма и разних ограничења. Најчешће се дају млеко и млечни производи, јаја, маслац, бујони, пасирано месо, кашаста храна од поврћа, воћа и друго. За припремање се најчешће користи миксер, јер храна мора да буде добро иситњена, без угрушака, односно да може да се убаци бризгалицом кроз сонду.

Већ дуги низ година у употреби је и инстант храна за сонду. Користи се Sondomix, који се може применити и за дуготрајно и краткотрајно давање, јер садржи све састојке потребне организму. Може се користити за комплетну дневну исхрану (5 – 6 оброка), за делимичну исхрану или за више оброка дневно у комбинацији са неким другим начином храњења.

Инстант храна је у праху и припрема се брзо, без кувања, са топлем водом. Треба је добро измешати да не остану грудвице. За један оброк се узима 100 g праха Sondomix и 350 ml прокуване воде. После припреме храна се убацује помоћу Жанетове бризгалице у сонду.

За храњење болесника преко сонде користи се и Entoral. Препарат се налази у флашама од 500 ml. Рок трајања је 14 дана, чува се на температури од +4°C, а припрема се на собној температури.

Entoral-формула 1 садржи све потребне материје, изузев масти (4100 kJ). Овај раствор је погодан за болеснике који почињу са ентералном исхраном јер

не узимају храну преко уста (код оперисаних болесника).

Формуле 2 и 3 спадају у групу комплетних формула јер садрже све хранљиве и остале потребне материје (формула 2 има 1 000 калорија, тј. 4 100 kJ, а формула 3 има 1 500 калорија, односно 6 150 kJ).

Формула 4 је хиперкалорична (8 200 kJ) и садржи све потребне материје. Пре употребе и током давања флашу са раствором треба промућкати да би дошло до дисперзије масних честица, а постоји и шема за давање.

За храњење болесника преко сонде користи се и Renutril 500, који садржи све хранљиве и остале материје потребне организму. Пакује се у лименке.

После дуже употребе назогастричне сонде могу настати акутни синуситис и фарингитис, појачана саливација, која може узроковати аспирациону пнеумонију и друго, па се не препоручује дуга употреба овог начина храњења, већ храњење преко гастростоме.

Храњење болесника преко гастростоме

Гастростомија је оперативно направљен отвор на желуцу у који се увлачи сонда (дрен) ради примене вештачког храњења (или ради привремене декомпресије и црпљења желудачног садржаја код илеуса и др.).

Гастростома се може користити привремено за исхрану после операције једњака због атрезије, стенозе или карцинома једњака, а ређе трајно за исхрану болесника са иноперабилним карциномом једњака или кардије.

Постоји више оперативних метода извођења гастростомије, а најчешће су Ви-

целова и Кадерова. Начин исхране је потпуно исти као и преко назогастричне сонде, али се у нези мора применити посебан третман.

Болеснику се може дати сва храна припремљена на посебан начин, у зависности од његових потреба. Та храна може бити течна, течно-кашаста, која се пре давања добро испасира. Ради обезбеђења околине од излучивања желудачног садржаја и хлороводоничне киселине која разорно делује, сестра мора да обезбеди болеснику удобан положај у коме ће се ово изливање спречити. Околина стоме се мора неговати и обрађивати пре и после сваког obroка. Уколико се стома користи привремено, после извлачења сонде отвор се заштити стерилном газом и спонтано или оперативно затвори.

Храњење болесника хранљивом клизмом

Вештачко храњење, тј. убацивање хране клизмом ретко се користи, и то само уколико не постоји могућност примене неког другог начина. Овим путем се уноси изотонични физиолошки раствор који ресорбује слузокожа ректума. Болеснику се прво мора испразнити дебело црево евакуационом клизмом или лаксантним средствима, а после тога се даје хранљива клизма.

Припрема и техника рада састоји се у томе што се припреми боца са раствором и намонтира систем. Болесник се стави у одређени положај и убаци му се ректална сонда (описана раније), а затим се из система истисне ваздух, систем окачи о сталак и споји са сондом. После тога сестра регулише проток течности (кап по кап).

ВЕЖБЕ



1. ХРАЊЕЊЕ НЕПОКРЕТНОГ БОЛЕСНИКА

Непокретан болесник је обично без апетита и са поремећајем општег стања организма.

Губитак апетита може бити последица болести и страха да ће унета храна да погорша болест или исцрпљеност. Често болесник одбија храну у болници јер није укусно припремљена или не одговара његовим навикама у исхрани. Уколико сестра само донесе оброк и не интересује се да ли је болесник ту храну појео, њему ће се и даље погоршавати опште стање услед поремећаја метаболизма и смањеног уношења беланчевина, витамина и минерала.

Сестра је дужна да посвети пуну пажњу исхрани болесника. Судови морају бити чисти, без мириса; храна укусно сервирана, топла, по потреби зачињена (со, бибер, мајонез, сирће, лимунов сок и др.). Зависно од природе болести и врсте дијете, храна у тањиру мора бити исечена на мале комадиће које болесник може да сажваће и прогута. Док га храни, сестра разговара са болесником и указује му на важност уношења хране, јер је она саставни део лечења. Повремено га између залогја поји водом, чајем, млеком, соковима или по одобрењу лекара, пивом, па чак и вином – све у циљу јачања апетита и општег стања организма.

У току храњења у соби се не смеју изводити медицинско-техничке радње другим болесницима, а посебно доношење гуске и лопате; ове радње се обављају пре поделе obroка.

Корисно је да болесник има сточић за храну који се постави преко постеље. Пре поделе хране сестра посреди сточић и ормарић крај постеље, постави цвеће и проветри собу, постељу затегне и уреди, а болеснику опере руке.

Сестра треба да настоји да болесник поједе сву храну према дијети коју је одредио одељењски лекар. Не треба да се жури због других послова, већ треба да увери болесника да баш она жели да га нахрани.

По завршеном обеду помаже болеснику у хигијени усне дупље, прању зуба и руку. Употребљене судове и прибор за јело односи у кухињу, где се перу, дезинфикују и припремају за следећи оброк.

У савременој исхрани болесника користе се судови, чаше и прибор за јело за једнократну употребу (од картона или пластике). После употребе бацају се, чиме се спречавају инфекције и разна цревна обољења (проливи), који могу погоршати ток болести.

У болници, где за то постоје услови, посуђе се после сваког obroка стерилише сувом стерилизацијом или пере дезинфектом и антисептичким растворима.

2. ХРАЊЕЊЕ БОЛЕСНИКА ПРЕКО НАЗОГАСТРИЧНЕ СОНДЕ

Припрема болесника, уколико се може успоставити контакт са њим, треба да буде психичка и медикаментна. Да би се спречили повраћање и аспирација, бо-



Припрема болесника за храњење преко назалне сонде

знику се даје атропин. Од материјала треба припремити:

- стерилну назогастричну сонду са затварачем,
- стерилан глицерин,
- храну и чашу воде,
- Жанетову бризгалицу или систем,
- папирну вату,
- убрус или компресу,
- стетоскоп и бризгалицу,
- бубрежњак,
- локални анестетик,
- посуду са дезинфекционим средством.
- рукавице и
- сталак.

Болесник се постави у одговарајући положај и заштити јакницом направљеном од пешкира или компреса, прегледа се стање носдрва (ако треба очисте се), а затим се може применити локална анестезија. После непосредне припреме болесника лекар или сестра навуку стерилне рукавице, узимају стерилну сонду и увлаче је преко припремљене носдрве у желудац, при чему воде рачуна о томе да ли је носдрва пролазна и да ли постоји деформација или девијација (*septi nasi*), што би представљало препреку за сонду. Уколико нема никаквих препрека, после увлачења сонде проверава се да ли је у желуцу (раније описано), а затим се приступа храњењу болесника.

Опрезност при увођењу сонде је неопходна јер она може да западне у дисајне путеве и да доведе до гушења. Посебна пажња се захтева код коматозних болесника чији су рефлекси потпуно угашени.

Припремљена храна се може дати Жанетовом бризгалицом или, уколико се налази у боцама, системом. Храњење болесника бризгалицом захтева дужи рад и опрезност да се избегне убацивање ваздуха у желудац. Пре храњења обавезно се проверава степен загрејаности хране.

Весма је важно да се у неким случајевима, где је дигестивна толеранција пасивних болесника смањена, дају мали и чести оброци (6 – 8 или више). Ово је од

изузетне важности код болесника оболених од тетануса, где због релаксације може доћи до атоније желуца уколико се дају веће количине хране, па може настати и дилатација желуца.

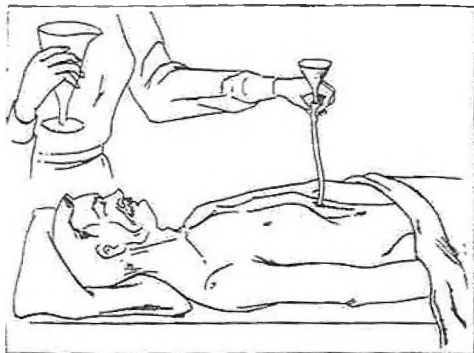
После храњења кроз сонду треба проустити извесну количину воде из два азлога: да се болесник напоји и да се из ње спери угрушци кашасте хране, који асније због распадања беланчевина могу да представљају извор инфекције.

Храњење системом боца се примењује уколико се храна налази у боцама (као што је *Entoral*), па треба припремити систем, сталак и боцу која је извађена из фрижидера и држана на собној температури. На боцу се монтира систем, прикачи за назалну сонду, истисне ваздух, а затим регулише отицање хране. За време давања *Entorala* мора се водити рачуна да се даје према приложеној табели, а у зависности од потреба (1 – 2 боце), као и од рока трајања. После давања одређене количине хране систем се затвори и одвоји од сонде, а помоћу бризгалице убаци извесна количина воде, после чега се сонда затвори. Болесник на вештачкој исхрани може остати неколико дана, недеља, месеци, па и више, па зато правилном негом носних шупљина треба омогућити што дуже храњење овим путем. Сонду треба убацивати свакодневно, а при поновном увођењу мењати ноздрву (сонда се вади после задњег obroka увече, а уводи у јутарњим часовима, пре давања првог obroka).

После сваког храњења медицинска сестра збрине болесника, распреси употребљени материјал, води листу исхране у којој се сваки оброк региструје.

3. ХРАЊЕЊЕ БОЛЕСНИКА ПРЕКО ГАСТРОСТОМЕ

Болесника у оквиру припреме треба обавестити да ће му се радити гастростомом, преко које ће се хранити привремено или трајно. С техником храњења упознаје га



Једна од техника храњења преко гастростоме

медицинска сестра. Од материјала треба припремити:

- храну и чашу са водом,
- бризгалицу (или левак) или систем боца,
- папирну вату,
- бубрежњак,
- посуду са дезинфекционим средством,

– прибор за негу гастростоме (стерилне газе, благо дезинфекционо средство, неку неутралну крему и леукопласт).

Техника рада се састоји у томе што медицинска сестра 48 часова после оперативног захвата почиње са храњењем болесника тако што му даје само око 250 – 300 ml чаја, а сутрадан прелази на праву исхрану у зависности од потреба болесника. Преко гастростоме се могу дати све врсте хране. Међутим, храна мора бити припремљена на посебан начин тако да може да прође кроз сонду (дрен), пасирана, миксована, односно без грудвица, течна-кашаста. Храна се најчешће уноси Жанетовом или обичном бризгалицом, или преко левка, што се ређе чини. Поступак је такав што се отвори сонда и споји са бризгалицом у којој се налази храна. Спој се придржава левом руком папирном ватом, да не би дошло до изливања садржаја, а десном руком се убригава храна, водећи рачуна да се не убаци ваздух. После убацивања хране у же-

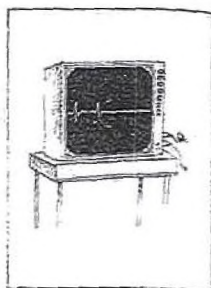
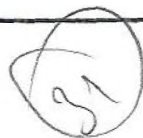
лудац, помоћу бризгалице се убади припремљена вода, а затим затвори сонда.

Пре и после сваког храњења болесника медицинска сестра благим дезинфекционим средством пребрише околинустоме, премаже припремљеном кремом и покрије стерилном газом, а затим збри-

не болесника и материјал. Дужност медицинске сестре је да обучава болесника како да се храни по одласку кући, уколико је то потребно.

Ако се болесник храни системом боце, поступак је исти као и када се храни преко назогастричне сонде.

НЕГА УМИРУЋЕГ БОЛЕСНИКА – ТЕРМИНАЛНА НЕГА



АГОНАЛНО СТАЊЕ БОЛЕСНИКА

И поред свих предузетих мера у лечењу болесника, његово здравствено стање може се погоршавати из дана у дан. Медицинска сестра и лекар имају посебне задатке у нези самртника. Тежина обољења, погоршање општег стања и угрожене виталне функције захтевају стручност и савесност у раду, хуманост у нези, тако да болесник и околина не смеју да примете да су наде и успех у лечење изгубљени. Правилно објашњење да је тренутно погоршање болести пролазно, да се јавља код многих болесника и да ће се одговарајућим лечењем стање брзо поправити делује охрабрујуће. Као доказ бриге и напора за излечење служе лекови које болесник уредно и даље прима, као и стална контрола и нега лекара и медицинске сестре. Болесника у агонији не треба издвојити параваном, већ га треба сместити у посебну собу („изолятор“). Уколико болесник није свестан своје ситуације, премештање је једноставно. Ако је свест очувана, треба му објаснити да ће преласком у посебну собу имати мир и боље услове за даље лечење. Чим се буде одморио и опоравио, одмах ће бити враћен у заједничку собу.

Уколико не дође до побољшања, већ се стање болесника и даље погоршава, болесник улази у агонални стадијум и ускоро наступа смрт. Код умирућих боле-

сника одељењски лекар може дозволити присуство најближих чланова породице, које претходно треба упозорити на озбиљност ситуације и потребу да крај болесничке постеље не праве сцене, плачу и др. Уколико је болесник свестан, требало би му објаснити да је најближим рођацима дата дозвола ради боље неге или да су навратили и затражили дозволу за посету.

ЗНАЦИ СМРТИ

Престанак свих виталних функција (срчаног рада и дисања) означава смрт организма. Прво престаје дисање, затим се губи пулс и престаје рад срца, а температура тела се постепено смањује. Лекар треба добро да познаје знаке клиничке смрти, јер се леш (мртав човек) мора задржати на одељењу још најмање два сата пре него што се упути у мртвачницу.

Рани несигурни знаци смрти су:

- престанак дисања: грудни кош се не покреће, као ни танак лист папира стављен испред носа или размакнутих усана. Уколико се испред носа и уста стави огледало или сечиво ножа, неће се замaglити; аускултаторно лекар не чује дисање (помоћу слушалица);

- престанак крвотока: пулс се не пипа, крвни притисак се не региструје, а стављањем руке са леве стране грудног коша, у пределу срца, не осећају се откуцаји; аускултацијом стетоскопом не чује се рад срца;

– одсуство рефлекса: зенице не реагују на светлост, а додир не изазива затварање очних капака.

Рани сигурни знаци смрти су:

– уколико се кожа живе особе додирне врућим или усијаним предметом (упаљена цигарета), одмах се поред изгореле коже у околини појави реакција у виду црвенила; кожа умрлог на месту додира усијаним предметом изгори, док је остали део коже непромењен;

– знак „мачјег ока“ се јавља само код умрлих, а изводи се тако што се са два прста стегне очна јабучица, због чега зеница добија овалан облик, док код живе особе увек остаје непромењена.

Касни знаци смрти су сигурни и у њих се убрајају:

– мртвачке мрље по свим деловима тела, највише на нижим деловима умрлог, где се крв слива,

– мртвачка укоченост удова и врата,

– хладна кожа и

– замућене рожњаче.

Смрт констатује лекар, који потом испуњава законом прописане листе-формуларе и одређује клиничку или судско-медицинску обдукцију. После тога обавештава се родбина умрлог.

ЗБРИЊАВАЊЕ УМРЛОГ И ПОСТУПАК С ЛЕШОМ

Тек после утврђивања смрти и попуњене документације од стране лекара медицинска сестра збрињава умрлог. Уколико је умрли имао назалну сонду, дренаже, катетер, систем за трансфузију и слично,

ослобађа се тога, затим му медицинска сестра свлачи лично рубље, а тело пребрише и све природне отворе затвори тампонима вате. Уколико је особа била са зубном протезом, онда се протеза стави у уста, а доња вилица фиксира повеском преко темена, очни капци затворе и на њих ставе влажни брисеви од вате. Уколико постоји рана, треба је заштитити газом и фиксирати. Руке се поставе уз тело, а ноге опруже и помоћу повеске фиксирају у чланку. Коса се очешља, а за екстремитет се причврсти показница леша са именом и презименом умрлог, часом смрти, даном пријема у болницу и бројем историје болести.

Са умрлог се одстрањују покривачи и јастуци. После тога леш се завије у чист чаршав и остави најмање два сата да лежи у постељи, а затим се односи у мртвачницу. Све ствари које је болесник имао, као и накит скинут са умрлог, предају се родбини уз реверс који се попуњава у три примерка. Медицинска сестра мора да води рачуна и о транспорту леша, а особе које су за то задужене треба то да чине пажљиво, без грубих померања, превртања и бацања.

Све особе су дужне да према умрлој особи поступају са пијететом који захтевају етичка, морална и хумана начела.

Ако је умрли боловао од заразне болести, морају се предузети све мере предострожности за време транспорта, а у мртвачници се мора ставити у лимени сандук који се залетује и више се не отвара.

После збрињавања умрлог дезинфикују се соба и постеља.

СПРОВОЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ



КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЦЕСА ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ

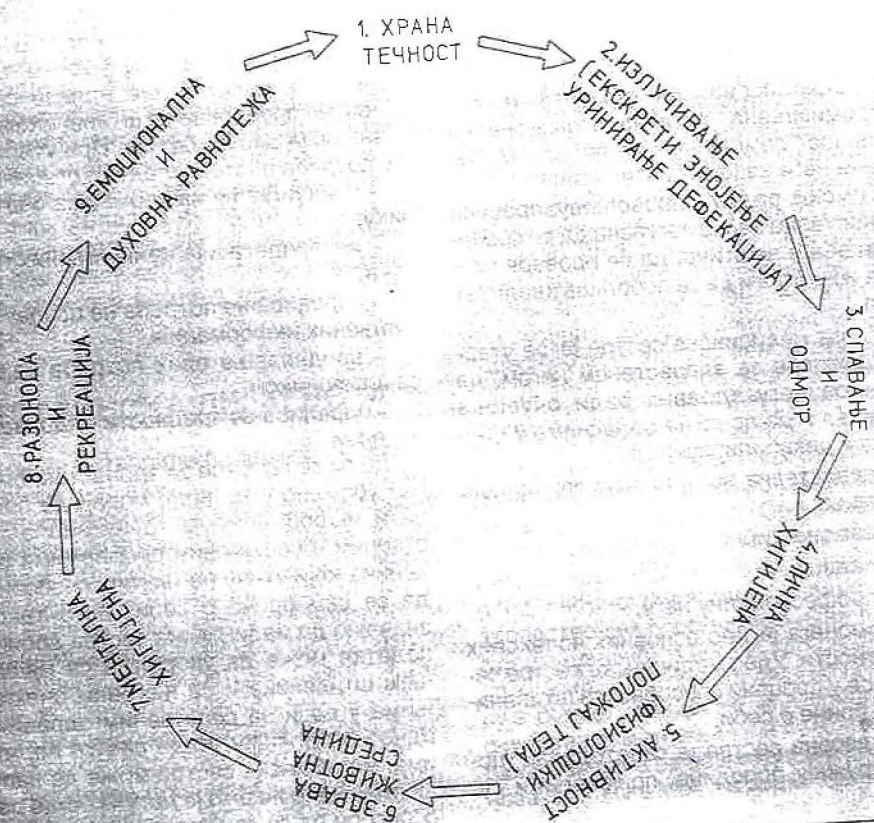
Процес здравствене неге је континуира-
ни мисаони процес, који здравствену не-
гу усмерава према болеснику – штићени-



Животна доба

"ЗДРАВЉЕ ЈЕ СТАЊЕ
ПОТПУНОГ ФИЗИЧКОГ,
МЕНТАЛНОГ И СОЦИЈАЛНОГ
БЛАГОСТАЊА, А НЕ САМО
ОДСУСТВО БОЛЕСТИ
И ОНЕСПОСОБЉЕНОСТИ"

ПОТРЕБЕ ЗДРАВЉА



ку, за разлику од схватања неге болесника као медицинско-техничке науке.

Здравствена нега је усмерена према човеку, здрављу, болестима, социјалним, економским и моралним индивидуалним манифестацијама човека. У процесу спровођења здравствене неге одређује се удео неге у здравственој заштити. Организовани део неге је медицинска дисциплина, која је одговорна за човека у време здравља и болести и траје од зачећа до смрти.

Спровођењем процеса здравствене неге одржава се, јача и чува здравље.

Здравствена нега проучава психосоматске и психосоцијалне аспекте живота, односно њихов утицај на здравље, болест и смрт.

Здравствена нега је целовита делатност која се бави појединцем, породицом и друштвеном заједницом.

Процес спровођења здравствене неге је промишљена, логична и рационална активност помоћу које се пракса здравствене неге изводи систематично.

Тимски рад у спровођењу процеса здравствене неге омогућава да се преносе знања и вештине, да се провере стечена искуства и да се побољша квалитет рада.

Улога медицинске сестре је да утврђује потребе за здравственом негом, да планира негу здравих ради очувања здравља и да помогне болеснима у опоравку и рехабилитацији.

Здравствена нега познаје три начина неговања:

- самонегу,
- надзор,
- професионалну негу.

Самонега је део основних човекових делатности. Удео медицинске сестре састоји се у процени способности штићеника да брине о себи.

Надзорна сестра је саветодавац (помоћ пружају породица, пријатељи и суседи).

Професионална нега захтева знање, спретност и квалитетан рад медицинске сестре, јер она самостално одлучује о врсти здравствене неге и учествује у тимским одлукама и целокупном третману штићеника, који, по правилу, болесник треба да прихвати.

Право на здравље је основно право човека, без обзира на расу, веру, политичка убеђења и економско, односно социјално стање.

УТВРЂИВАЊЕ ПОТРЕБА ЗА ЗДРАВСТВЕНОМ НЕГОМ

У процесу спровођења здравствене неге прва фаза је утврђивање специфичних потреба и могућности за негом. Од првог контакта медицинска сестра прикупља информације. Сви добијени подаци представљају основу за утврђивање здравствених потреба. Своје налазе сестра обавезно проверава са штићеником, што је значајан део ове фазе. При утврђивању потреба постоје следећи степен:

- прикупљање информација о штићенику,
- интерпретација прикупљених података,
- одређивање потреба на основу прикупљених информација,
- вредновање ових потреба заједно са штићеником,
- одређивање предности у здравственој нези.

Да би се потребе за здравственом негом успешно утврдиле, морају се прикупити информације о тренутним здравственим и социјалним проблемима штићеника који утичу на његову способност да се сам брине о себи. Исто тако је значајно да медицинска сестра добијене податке може да упоређује са мишљењем штићеника и са његовим очекивањима у вези са сопственим здрављем, односно болешћу. Када све те податке има, медицинска сестра може да направи план како ће што је могуће боље да га оспособи да се сам стара о себи.

Информације о болесниковим проблемима се прикупљају на основу:

- утврђивања потреба при пријему,
- лекарских наредби (листа),
- историје болести,
- документације са пријема,
- података добијених од самог болесника и породице,
- претходних знања и
- лабораторијских података (резултата).

Да би ово постигла, медицинска сестра користи интервју, посматрање, преглед, слушање и анализирање.

Да би остварила што бољу сарадњу са болесником, медицинска сестра ће га охрабрити да испољи своја осећања, бриге, циљеве, жеље, очекивања.

После свега овога може се написати списак потреба, који мора да буде резултат размишљања, вредновања и заједничких расправа. Ако болесник има много потреба, а није могуће задовољити све одједанпут, медицинска сестра треба да забележи списак приоритетних потреба на листу за негу, и да о томе обавести све чланове тима. Утврђивање потреба не престаје са првим интервјуом. То је непрекидан процес. На основу утврђених потреба сачињава се план здравствене неге, који представља другу фазу процеса.

СЕСТРИНСКА ДИЈАГНОЗА

Да би се оствариле болесникове жеље, потребе и разрешили проблеми, формулише се сестринска дијагноза на основу података добијених утврђивањем потреба из интервјуа, разговора са породицом, историје болести и здравственог статуса. Болесникови проблеми морају бити индивидуализовани и могу бити у вези са емоцијама, активностима, одмором, болом, исхраном, околином, хигијеном итд.

Болесникови проблеми спадају у две категорије: актуелне и потенцијалне.

Актуелни проблеми су, на пример, отоци, пораст ТА, бол, губитак ТТ, а по-

тенцијални вероватне компликације и висок ризик.

После идентификације проблема треба направити приоритете. Друга важна ствар тиче се болесникових проблема, односно узрока проблема.

Исход који болесник очекује постиже се као резултат здравствене неге, а да би нега била добро спроведена, сестра мора формулисати циљеве. Постоје два типа циљева – краткорочни и дугорочни.

Дугорочни циљеве представљају ниво здравља који болесник може достићи после болести или хоспитализације, а краткорочни – шта се жели постићи свакодневно код болесника.

Дугорочним циљевима се одређују очекивани резултати болести, инвалидности или хоспитализације. Краткорочни циљ је стање које означава шта ће болесник бити способан да учини и покаже у одређеном тренутку.

Краткорочан циљ је јасан и прецизан, специфичан, усмерен ка болеснику, реалан и мерљив и у директној је и специфичној вези са сестринском дијагнозом, односно болесниковим проблемима.

Сестринска дијагноза се препознаје као основна компонента која захтева висок ниво интелектуалне способности. Дијагноза је основа за планирање, спровођење и евалуацију. Она мора бити јасна, концизна и дефинитивна изјава о болесниковом здравственом стању. На побољшање стања болесника може се утицати сестринском интервенцијом. То је резултат дијагностичког процеса и изводи се на основу важећих сакупљених података, као независна функција и изјава сестринске процене. Сестринска дијагноза омогућава обимну здравствену негу са идентификовањем, оправдањем и одговорношћу према специфичним здравственим проблемима. Она обезбеђује заједнички језик унутар сестринске професије. Сестринска дијагноза не описује болест, синдроме или специфичне скупове посматрања који су класификовани као једна од 999 медицинских дијагноза са списка Међународне класифика-

ције болести. Она описује ефекте ових симптома и патолошка стања болесних активности.

ПЛАНИРАЊЕ ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ

Планирање здравствене неге изискује приказ циљева који се желе постићи и захвата потребних за остварење плана, као и евентуалних препрека. Значајан део планирања је одлука како спроводити негу. Такву одлуку је понекад тешко донети, јер информације нису увек потпуне, а и стање потреба се брзо мења, па је тешко предвидети како ће болесник реаговати на неке захтеве у здравственој нези. Зато сестра мора непрестано да проверава резултате свога рада, да узима у обзир поменуте чиниоце и да има унапред припремљена различита решења која ће боље одговарати тренутном стварном стању и жељама болесника. Када медицинска сестра провери све поступке, онда у план неге уноси циљеве, планиране захвате и очекиване резултате. Ако све ово забележи, може добити одговор на питање какав резултат очекује. Међутим, за планиране циљеве мора да предвиди и време остварења. Циљеви морају бити формулисани тако да резултати буду мерљиви, односно да их је лако описати јер се само на тај начин могу вредновати. За поједине потребе може се предвидети више циљева. Систематско планирање укључује и предвиђена решења и смишљен избор најбољих поступака.

План здравствене неге саставља се првенствено зато да би се болеснику загарантовала сталност неге. Због тога план мора бити разумљив свакоме ко дође у контакт са њим. На тај начин ће свака медицинска сестра обављати здравствену негу подједнако као и колегица пре ње, па приликом смењивања неће долазити до дисконтинуитета.

Ако се план неге не би записивао, свака медицинска сестра би се држала својих одлука, а негу би обављале рутин-

ски или интуитивно. Детаљан план даје основу за непрекидно вредновање процеса и достигнућа здравствене неге. Међутим, вредновање се не може обављати без документације. Зато план мора бити написан тако да га разуме цео тим за негу, као и сам болесник.

Детаљан план неге олакшава такође и усклађивање рада у целокупном здравственом тиму. Физиотерапеути, радни терапеути и социјални радници на основу разумљивог плана неге лакше се укључују у процес неге. Написани план мора да садржи:

- потребе за здравственом негом,
- циљеве који се могу мерити, измерити или описати,
- редослед поступака или упутство за негу,
- извођење поступака и
- вредновање неге.

План здравствене неге је, у ствари, радни инструмент за медицинску сестру и друге раднике у тиму за негу. Пошто се потребе болесника мењају, и план здравствене неге мора се такође прилагођавати новим потребама и мењати, уз додавање нових елемената. На сваком степеном остваривања плана мора да буде евидентно којим се потребама болесника могло удовољити, а којим није. Планирани поступци здравствене неге (некада називани и задаци медицинске сестре) представљају низ делатности које ће помоћи болеснику да задовољи своје потребе за таквом негом.

Планирање здравствене неге укључује и сарадњу са другима. Тај рад захтева тимски приступ, и то сарадњу тима за негу и здравственог тима, уз обавезну расправу о оквиру овог другог. Предности тимских дискусија су:

- реалније постављени циљеви,
- користе се знања и искуства свих чланова тима,
- више могућих метода и поступака здравствене неге.

Теоретски прилази помажу сестрама да разумеју, анализирају и интерпретирају комплексно здравствено стање бо-

лесника и примене своје знање у процесу здравствене неге.

СПРОВОЂЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ

Спровођење здравствене неге је трећа значајна фаза у процесу неге и представља реализовање плана.

Светска здравствена организација (СЗО) дефинисала је негу као „...спровођење захвата који воде специфичном циљу. Они обухватају све што медицинска сестра учини за штићеника да би постигла циљеве здравствене неге. Штићеник сам или његова родбина у томе активно учествују.“

Квалитетно спровођење је у директној зависности од квалитета планова здравствене неге. Основа спровођења је индивидуална, сигурна здравствена нега, праћена документацијом радњи и болесникових реакција. Вештине неопходне за спровођење здравствене неге се категорички као интелектуалне, међуљудске и техничке. Способност сестре да употреби све три вештине одређује успех плана здравствене неге. Спровођење неге има три фазе: фазу припреме, фазу спровођења и фазу после спровођења.

Припремна фаза обухвата припрему за стварно спровођење плана и састоји се од знања о плану (потврди плана), знања и вештине за спровођење плана, припреме болесника и припреме амбијента.

У фази спровођења нега је усмерена ка болеснику и треба да задовољи његове потребе. Сестра обезбеђује физичку и психичку сигурност болесника, а он сам активно је укључен у спровођење плана.

Фаза после спровођења почиње када се заврше све процедуре. Ова фаза обухвата сумирање акција, разјашњавање информација, одговоре на питања и проверу болесникових способности за спровођење плана.

Систематско спровођење здравствене неге се, као и све раније фазе, доку-

ментује. Између осталог, документација мора да садржи и податке ко је обављао негу, као и датум и час када је захват обављен. Свакодневно документовање обезбеђује континуитет неге и пружа основу за вредновање као последњу фазу процеса здравствене неге.

За добро спровођење здравствене неге потребни су и добри услови, просторне могућности, адекватна опрема и кадар, као и постојање стандарда. Процес здравствене неге треба да буде оквир за опште стандарде. Без њих квалитет не може бити уједначен.

ВРЕДНОВАЊЕ – ЕВАЛУАЦИЈА ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ

Вредновање је последња фаза процеса здравствене неге која затвара круг раније описаних делатности. Свако га СЗО дефинише: „Вредновање сачињавају истраживање и просуђивање према посебним мерилима у односу на постављене циљеве. Вредновањем добијамо повратну информацију која даје могућност да упознамо и друге потребе штићеника. Вредновање није могуће док не документујемо све што утиче на негу у физичком, психичком и социјалном смислу.“

За вредновање сваког рада важно је реално и критичко просуђивање без обзира на тешкоће. Систематско вредновање се обавља смишљено и захтева способност критичког просуђивања.

За систематско вредновање здравствене неге потребни су подаци о:

- здравственом стању болесника за време пријема,
- потребама болесника за здравственом негом,
- циљевима здравствене неге,
- планираним захватима,
- обављеним захватима,
- планираним захватима који из неких разлога нису обављени и о
- стању болесника и његове породице.

После анализе набројаних података може се вредновати остварење резултата у складу са постављеним циљевима и планираним захватима.

Коначно вредновање неге обавља водећа медицинска сестра, она која је и припремила план неге.

За време коначног вредновања неопходна је критичка расправа у тиму за негу. Вредновање здравствене неге омогућава њен континуитет, проширује стручно знање тима за негу, представља закључак систематске неге и даје могућност квалитативне евалуације рада.

Литература

Јолић, М., Вићовац, Љ., Ђорђевић Д.: *Нега болесника*, Медицинска књига, Београд, 1965.

Фурлан – Липовац: *Приручник за негу болесника*, Виша школа за здравствене деловце, Љубљана, 1979.

Др Баљозовић, А.: *Хирургија – Практична настава за Медицински факултет*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1987.

Др Бошковић.: *Трансфузиологија*, Свјетлост, Сарајево, 1975.

Др Баљозовић, А., др Баљозовић, Н.: *Хирургија са негом и практикумом за III разред усмереног образовања здравствене струке*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1989.

Hellner – Nissen: *Хирургија*, Медицинска књига, Београд – Загреб, 1979.

Прпић, И.: *Хирургија*, Медицинска књига, Београд – Загреб, 1989.

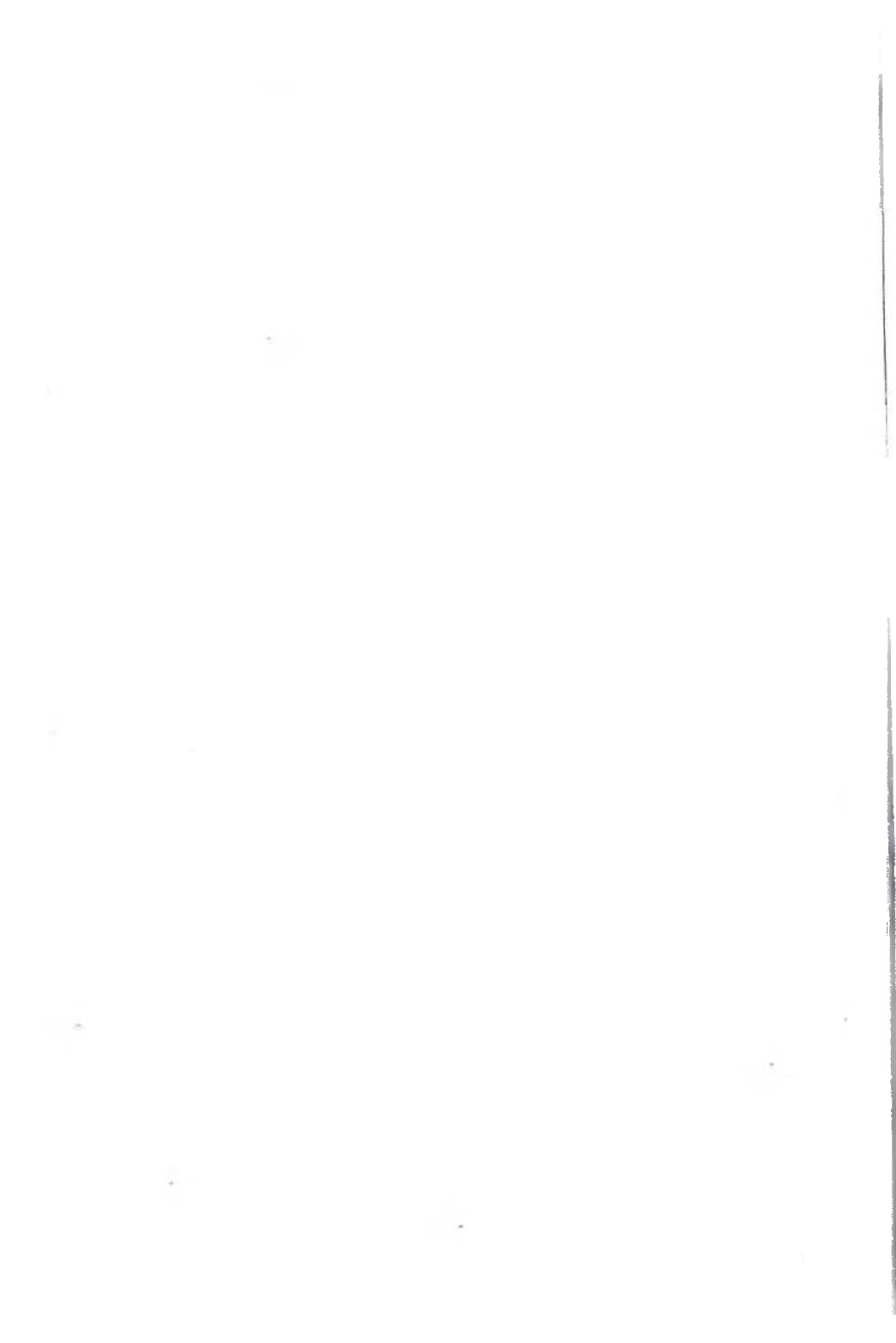
J. Wilson – Mc. Donald: *Приручник из хирургије*, Медицинска књига, Београд – Загреб, 1966.

Дерганц, М.: *Основи прве помоћи*, Депо, Љубљана, 1964, (Југословенски Црвени крст).

Шторк, О.: *Клиничке лабораторијске анализе*, Медицинска књига, Београд – Загреб, 1961.

Stanley Davidson, John Macleod: *Интерна медицина – Принципи и пракса*, Медицинска књига, Београд, 1974.

Стануловић, Д.: *Интерна пропедевтика* (ауторизована скрипта), Универзитет у Новом Саду, Клиника за интерне болести Медицинског факултета, Нови Сад, 1979.



Садржај

ПОСМАТРАЊЕ БОЛЕСНИКА	5
Објективни знаци и симптоми болести	5
Субјективни симптоми и појаве болести	19
ВЕЖБЕ	21
1. Техника мерења телесне температуре и евиденција	21
2. Палпација и бројање пулса – техника и евиденција	23
3. Бројање и регистровање дисања – респирација	24
4. Техника мерења и евиденција артеријског крвног притиска (ТА)	24
5. Техника мерења и евиденција централног венског притиска	26
ПОСМАТРАЊЕ ИЗЛУЧЕВИНА БОЛЕСНИКА	27
Кашаљ, врсте кашља, спутум	27
Мокрење, контрола и евиденција	28
Дефекација и фекалне масе	31
Повраћање (vomit ^{us} , emesis)	34
ВЕЖБЕ	35
1. Поступак са плуваоницама и спутумом	35
2. Мерење специфичне тежине мокраће	35
3. Катетеризација мокраћне бешике	35
4. Техника извођења евакуационе клизме	40
МЕДИЦИНСКО-ТЕРАПИЈСКЕ РАДЊЕ	44
Врсте, требовање, чување и давање лекова	44
Путеви уношења лека у организам	45
Примена термичких поступака у лечењу болесника	53
Анафилактички шок	54
ВЕЖБЕ	58
1. Примена лекова	58
2. Материјал и прибор за парентералну апликацију лекова	59
3. Интравенска примена лекова	60
4. Начин апликације кисеоника, техника давања и дужности медицинске сестре	69
5. Апликација лекова преко органа за дисање	73
6. Примена топлоте	74
7. Примена хладноће	75

КАРДИОРЕСПИРАТОРНА РЕАНИМАЦИЈА

- Асфиксија (акутна и хронична)
- Вештачко дисање, методе и принципи
- Кардијална реанимација, методе и принципи
- Вештачка стимулација срца

ВЕЖБЕ

1. Вештачко дисање (респираторна реанимација)
2. Спољашња масажа срца (кардијална реанимација)

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА

- Узимање крви за лабораторијске анализе
- Узимање мокраће за лабораторијске налазе
- Узимање желудачног садржаја за лабораторијске анализе
- Узимање дуоденалног садржаја за лабораторијске анализе
- Узимање спутума за преглед
- Узимање исечка ткива (биопсија) за патохистолошки и цитолошки преглед
- Узимање бриса

ВЕЖБЕ

1. Узимање крви за одређивање седиментације еритроцита
2. Узимање и слање мокраће на преглед
3. Узимање желудачног садржаја и слање на преглед
4. Узимање дуоденалног садржаја и слање на преглед
5. Узимање спутума
6. Узимање бриса из грла
7. Узимање бриса из ране
8. Узимање столице за преглед

РЕНДГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА

- Основни принципи дијагностике
- Дијагностика обољења главе
- Дијагностика обољења кичменог стуба
- Дијагностика обољења грудног коша
- Дијагностика обољења дигестивног тракта
- Дијагностика обољења бубрега и мокраћних путева
- Дијагностика обољења екстремитета
- Савремене дијагностичке методе

ЕНДОСКОПСКИ ПРЕГЛЕДИ

- Дефиниција, циљеви и врсте ендоскопских прегледа

ВЕЖБЕ

1. Ендоскопски прегледи, припрема ендоскопског апарата, материјала и болесника

ПУНКЦИЈЕ. ДУЖНОСТИ МЕДИЦИНСКЕ СЕСТРЕ ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА ПУНКЦИЈЕ

- Субокципитална пункција

76	Лумбална пункција	135
76	Плеурална пункција	135
79	Пункција перикарда	136
80	Стернална пункција	136
83	Абдоминална пункција	137
85	Пункција мокраћне бешике	137
85	Пункција супфреничног апсцеса	137
91	Пункција Дугласовог простора	137
92	Пункција флегмоне и апсцеса	138
92	Пункција зглобова	138
96	ВЕЖБЕ	139
96	1. Субокципитална пункција	139
98	2. Лумбална пункција	139
100	3. Плеурална пункција	141
100	4. Стернална пункција	142
100	5. Абдоминална пункција	143
101	6. Пункција мокраћне бешике	145
101	7. Пункција супфреничног апсцеса	146
101	8. Пункција Дугласовог простора	146
104	9. Пункција флегмоне и апсцеса	146
104	10. Пункција зглобова	147
109	ИСХРАНА БОЛЕСНИКА	148
110	Нормална исхрана	148
110	Дијетална исхрана	151
112	Посета болесницима и доношење понуда	154
112	Сервирање хране	154
114	Вештачко храњење болесника	156
114	ВЕЖБЕ	158
115	1. Храњење непокретног болесника	158
116	2. Храњење болесника преко назогастричне сонде	159
116	3. Храњење болесника преко гастростоме	160
118	НЕГА УМИРУЋЕГ БОЛЕСНИКА – ТЕРМИНАЛНА НЕГА	162
119	Агонално стање болесника	162
121	Знаци смрти	162
121	Збрињавање умрлог и поступак с лешом	163
126	СПРОВОЂЕЊЕ ПРОЦЕСА ЗДРАВСТВЕНЕ НЕГЕ	164
126	Карактеристике процеса здравствене неге	164
128	Утврђивање потреба за здравственом негом	166
128	Сестринска дијагноза	167
128	Планирање здравствене неге	168
135	Спровођење здравствене неге	169
135	Вредновање – евалуација здравствене неге	169
135	Литература	171