



Биљана Путниковић
Милан Терзић
Сања Мозић
Мирјана Алимпић
Славка Марковић

Здравствена нега 4

Ургентна стања у медицини

за 4. разред медицинске школе



Биљана Путниковић • Милан Терзић
Сања Мазих • Мирјана Алимпић • Славка Марковић

Здравствена нега IV

Ургентна стања у медицини

за IV разред медицинске школе



Завод за уџбенике и наставна средства — Београд 2004

Рецензенти

проф. др Миленко Лалић,
Клиника за гастроентерологију и болести дигестивног тракта
Универзитетског клиничког центра, Београд
проф. др Александар Петронијевић,
Клиника за гинекологију и акушерство Универзитетског клиничког центра, Београд
Нада Коцев,
Медицинска школа „Звездара“, Београд

Уредник

Мирјана Јовановић

Одговорни уредник

Небојша Јовановић

За издавача

проф. др Радослав Љушић, директор и главни уредник

Министарство просвете Републике Србије својим решењем број 650-02-38/93-03 од 13. августа 1993. године одобрило је овај уџбеник за издавање и употребу у IV разреду медицинске школе.

ISBN 86-17-11803-2

Садржај

Предговор	7
Увод	8

Кардиопулмонална реанимација 11

Индикације за указивање прве помоћи	12
Застој дисања	12
Застој срца	13
Редослед указивања прве помоћи и утврђивање стања болесника	13
Дисајни путеви (А)	13
Утврђивање стања свести	13
Положај унесрећеног	13
Положај спасиоца	13
Пролазност дисајних путева	14
Захват „забаци главу – подигни браду“	14
Дисање (В)	17
Утврђивање престанка дисања	17
Извођење вештачког дисања	17
Циркулација (С)	18
Утврђивање престанка пулса	18
Спољашња масажа срца	19
Метод с једним спасиоцем	20
Метод с два спасиоца	20
Ендотрахеална интубација	21
Улога медицинске сестре – техничара у кардиопулмоналној реанимацији и постреанимацијском периоду	23
Кардиопулмонална реанимација у педијатрији	25

Анафилактички шок 29

Ургентна стања у инфектологији 35

Акутна коматозна стања	36
Хепатичка кома	39
Уремичка кома	39
Дијароични синдром	40

Ургентна стања у неурологији 45

Цереброваскуларни инсульт	46
Пролазна церебрална исхемија	46
Инфаркт мозга	47
Интракранијалне хеморагије	47
Лумбална пункција	50

Церебрална ангиографија	52
Доплер крвних судова врата	54
Компјутеризована томографија (СТ)	55
Нуклеарна магнетна резонанца (NMP)	56
Статус епилептикус	57
Електроенцефалографија (ЕЕГ)	61
Пнеумоенцефалографија (ПЕГ)	62
Мијелографија	62
Електромиографија (ЕМГ)	62

Ургентна стања у психијатрији

Психомоторни немир	66
Анксиозна стања	67
Акутна + манична стања	68
Параноидна стања	69
Халуцинаторни синдром	71
Алкохолни синдром	72

Ургентна стања у пулмологији

Акутна респираторна инсуфицијенција	78
Механичка вентилација	80
Контролисана механичка вентилација	80
Асистирана механичка вентилација	80
Интермитентна (мандаторна) вентилација	81
Респираторна нега	82
Инхалација	84
Асматици статус	85
Искашљавање крви	86
Плућна емболија и инфаркт плућа	87
Пнеумоторакс	89
Плеурална дренажа (сукција)	91

Ургентна стања у хирургији

Шок	96
Типови шока	97
Посттрауматски шок	99
Краниocereбралне повреде и трауматска кома	101
Отворене краниocereбралне повреде	101
Затворене краниocereбралне повреде	102
Акутно искрварење	106
Гушење	110
Утапање и електрични удар	111
Утапање	111
Електрични удар	113

Максифацијалне повреде	114
Акутно крварење из дигестивног тракта	115
Крварење из горњих делова дигестивног тракта	115
Крварење из доњих делова дигестивног тракта	116
Акутни абдомен	117

Ургентна стања у кардиологији

Срчане аритмије	122
Тахикардни облици аритмија	123
Пароксизмална суправентрикуларна тахикардија	123
Треперење преткомора	124
Лепршање преткомора	124
Коморске екстрасистоле	125
Коморска тахикардија	126
Коморска фибрилација	127
Кардиоверзија и дефибрилација	128
Брадиокардни облици аритмија	129
Атрио-вентрикуларни блок II и III степена	130
Асистолија	130
Пейсмејкер	131
Инфаркт миокарда	133
Мониторинг	134
Едем плућа	136
Хипертензивна криза	137
Кардиогени шок	138
Централни венски катетер	139
Централни венски притисак (ЦВП)	142

Ургентна стања у ендокринологији

Дијабетичка кетоацидоза и кома	146
Пункција радијалне артерије	148
Инфузомат	150
Хипогликемичка кома	154
Адисонска криза	155

Ургентна стања у токсикологији

Уношење отрова преко дигестивног система	162
Поступци за елиминацију отрова из дигестивног система	162
Унос отрова преко респираторног система	167
Унос отрова преко коже	167
Елиминација отрова	168

Ургентна стања у гинекологији и акушерству

Крварења у трудноћи	174
Ванматерична трудноћа	176



Задесне повреде у трудноћи	179
Интракоиталне повреде	180
Акутна гинеколошка крварења	181
Класификација патолошких вагиналних крварења	181

Ургентна стања у педијатрији 185

Урођене аномалије новорођенчета које му непосредно угрожавају живот	186
Тешкоће дисања	188
Обострана атрезја хоана	188
Пјер-Робинов синдром	189
Назогастрична сонда	189
Конгенитални лобарни емфизем	191
Конгенитална циста плућа	193
Тешкоће дисања уз повраћање	193
Дијафрагмална хернија	194
Атрезја езофугуса	195
Трахео-езофагеална фистула	196
Аномалија гастроинтестиналног тракта с опструктивним симптомима или крварењем	196
Атрезја црева	197
Малротација црева с волвуслусом	197
Акутна инвагинација – интусусцепција црева	198
Мекелов дивертикулум	199
Меконијумски илеус	200
Аноректалне аномалије	200
Хиршпрунгова болест	201
Урођене аномалије гастроинтестиналног тракта с дефектом предњег трбушног зида	202
Омфалокела	203
Гастросхиза	203
Аспирација страног тела	203
Аспирација амнионске течности	204
Аспирација меконијума	204
Аспирација регургитоване хране	204
Страна тела у ларинксу, трахеји и бронху	205
Конвулзивни синдром	206
Задесно тровање	208
Припрема и примена инфузије	209
Одржавање медицинских инструмената	213
Литература	216

Предговор

Уџбеник здравствене неге за IV разред има потпуно нов приступ реализацији наставног предмета. Ученици су до сада навикли да пред собом имају класичну књигу – уџбеник који им даје основна знања, учи их да овладају основним умењима и вештинама неопходним за њихов свакодневни рад и праксу у различитим здравственим институцијама.

Сада је пред ученицима књига коју ће имати не само у току редовног школовања већ и у свакодневnoj пракси, када се нађу очи у очи с непосредним проблемом који угрожава живот болесницима ако се прва помоћ не укаже на прави начин и у право време. Да би се прва помоћ указала правовремено, потребно је препознати болест, знати њене основне симптоме и знаке, односно тачно поставити дијагнозу коришћењем дијагностичких поступака. Због тога је овим редоследом и обрађивано свако хитно стање.

Од бројних ургентних стања, која могу да се јаве у свим гранама медицине, одабрали смо она која сматрамо да су озбиљна, да се често јављају и која медицинска сестра – техничар мора да познаје. Осим одабраних ургентних стања у свакој области медицине, постоје и стања која у овој књизи нису обрађена због њеног обима, а у неком од наредних издања допуштене су измене јер свака сугестија ће добро доћи.

У писању књиге је учествовало пет аутора: поглавље интерне медицине је написала др Биљана Путниковић; поглавља хирургије и гинекологије – др Милан Терзић; поглавља инфектологије, психијатрије, токсикологије и педијатрије – др Сања Мазих; поглавље неурологије, као и извођење медицинских поступака у поглављу интерне медицине – Мирјана Алимпић; у поглављима хирургије, гинекологије и педијатрије дужности медицинске сестре при извођењу медицинских поступака описала је Слава Марковић.

Београд, јуна 1993.

Аутори



Увод

Ургентна медицина добрим делом задире у све медицинске специјалности, па, према томе, изискује не само интердисциплинарни приступ него и мултидисциплинарно стручно образовање кадрова. Може се тврдити да се у практично свим клиничким гранама медицине јављају ургентна стања која изискују посебан третман болесника. Савремена медицина ургентна стања све мање третира као збир ургенција у постојећим клиничким гранама медицине, а све више као засебну медицинску дисциплину која има посебан и јединствен приступ дијагнози и лечењу акутних поремећаја здравља.

Пружање прве помоћи код ургентних стања започиње чим лекар или неки други здравствени радник, па чак и медицински лаик, сме, може или мора применити неку методу која спасава живот нагло оболелом или повређеном човеку. Указивањем прве помоћи на лицу места особа којој је угрожен живот прима све што је неопходно, а што савремена медицина може пружити, да би преживела до најхитнијег пријема у медицинску установу. Дакле, збрињавање ургентних стања подразумева све што се збива током прехоспиталног и хоспиталног збрињавања болесника коме је угрожен живот. Тако, на пример, санитетски хеликоптер на ратишту представља битну везу у ланцу прехоспиталног збрињавања рањеника. Сигурно је да у целокупној медицинској пракси нема узбудљивијих и драматичнијих ситуација од оних када се здравствени радник нађе у ситуацији да мора да пружи медицинску помоћ и збрине болесника или унесрећеног коме је живот угрожен, а да исход зависи искључиво од његове умешности и стручне интервенције. Ситуација је утолико сложенија, тежа и деликатнија, уколико се пружање прве медицинске помоћи и збрињавање дешава у прехоспиталним условима, што значи у условима у којима нема одговарајуће медицинске опреме, простора, тима стручњака итд. Поред лекара специјалисте ургентне и осталих грана медицине и медицинске сестре – техничари су здравствени радници од чијег стручног знања и залагања зависи живот угроженог човека. Пошто су медицинске сестре – техничари стално поред болесника, њихова одговорност је велика, будући да оне имају пресудну улогу у правовременом збрињавању угроженог. Оне, по правилу, морају стално да посматрају болесника и прве да уоче, препознају кризне тренутке и правилно да пруже одговарајућу стручну помоћ болеснику не чекајући да стигне лекар. Њихов задатак је још деликатнији ако се нађу у ситуацији да интервенишу у ванхоспиталним условима (кућа, улица, превозно средство и сл.).

Кардиопулмонална реанимација

Кардиопулмонална реанимација

Медицинске сестре – техничари без обзира на област медицине у којој раде и без обзира на околности у којима се налазе могу да буду у ситуацији да изводе кардиопулмоналну реанимацију. Зато је ово поглавље обрађено на почетку књиге. Поступци кардиопулмоналне реанимације су увек исти, без обзира на етиологију. Сваки медицински радник мора да зна да их правилно и брзо примени.

Реанимација је спровођење мера и поступака којима се поремећене, угрожене или заустављене животне функције поправљају или успостављају.

Основна сврха примене кардиопулмоналне реанимације (КПР) је да обезбеђује кисеоник за мозак, срце и друге виталне органе све док одговарајућа, дефинитивна медицинска помоћ (стручна кардиолошка помоћ) не буде у стању да успостави нормалну функцију срца и дисања. КПР се примењује на лицу места, у току преноса болесника и у болничким условима.

За успешно извођење реанимације брзина је од највеће могуће важности јер успех КПР зависи од времена које протекне од тренутка престанка рада срца и дисања до почетка реанимације. Болесник има веће изгледе да преживи ако се раније започне примена поступака оживљавања.

Важно је знати да се при настанку кардиоциркуларног застоја симптоми јављају следећим редом:

- губитак пулса тренутно,
- губитак свести током 10 – 20 секунди,
- престанак дисања после 15 – 30 секунди,
- широке зенице које не реагују после 60 – 90 секунди.

Индикације за указивање прве помоћи

Застој дисања

Застој дисања може да буде последица утапања, цереброваскуларног инсульта, опструкције ваздушних путева страним телом, удисањем дима и пара, прекомерног дозирања лекова, електрокуције, угушења, инфаркта миокарда и повреда громом. Када дође до примарног застоја дисања срце може да настави да пумпа крв још неколико минута и постојеће залихе кисеоника ће наставити да циркулишу до мозга и виталних органа. Брза интервенција може спречити застој срца.



Застој срца

Када дође до примерног застоја срца нема циркулације кисеоника, те се залихе кисеоника које постоје у виталним органима истроше за неколико секунди, тако да се тада мора спровести још бржа реанимација. Застој срца може бити праћен следећим аритмијама: коморска фибрилација, коморска тахикардија и асистолија.

Редослед указивања прве помоћи и утврђивања стања болесника

Најважнија фаза прве помоћи односи се на утврђивање стања болесника. Не сме се започети поступак КПР све док се не установи да ли је потребан, а то се утврђује одговарајућом провером здравственог стања болесника.

КПР се састоји од неколико фаза (корака) које су, да би се лакше запамтиле, означене с А, В, С (А = Airway = дисајни пут; В = Breathing = дисање и С = Circulation = циркулација). Свака од фаза КПР почиње утврђивањем здравственог стања болесника: утврђивањем стања свести, утврђивањем престанка дисања и утврђивањем престанка пулса.

Дисајни путеви (А)

Утврђивање стања свести

Спасилац лагано протресе тело болесника и упита га да ли је добро. Затим изазове болне дражи (чупкањем косе у пределу уха или притиском ноктом на корен нокта). Тако спасилац добије слику о стању свести болесника. Уколико он не реагује на покушај буђења, потребно је позвати помоћ.

Положај унесређеног

Да би се спровела КПР, унесређеног треба поставити да лежи на леђима на чврстој равnoj подлози.

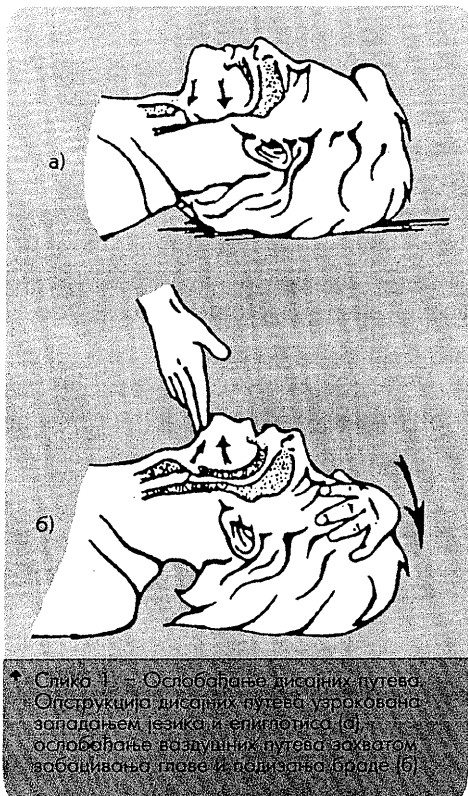
Положај спасиоца

Клећећи у висини рамена унесређеног спасилац може наизменично да примењује вештачко дисање и спољашњу масажу срца.



Пролазност дисајних путева

Најважнији поступак у спровођењу успешне реанимације је хитно ослобађање ваздушних путева. Ако је мишићни тонус недовољан, језик и епиглотис



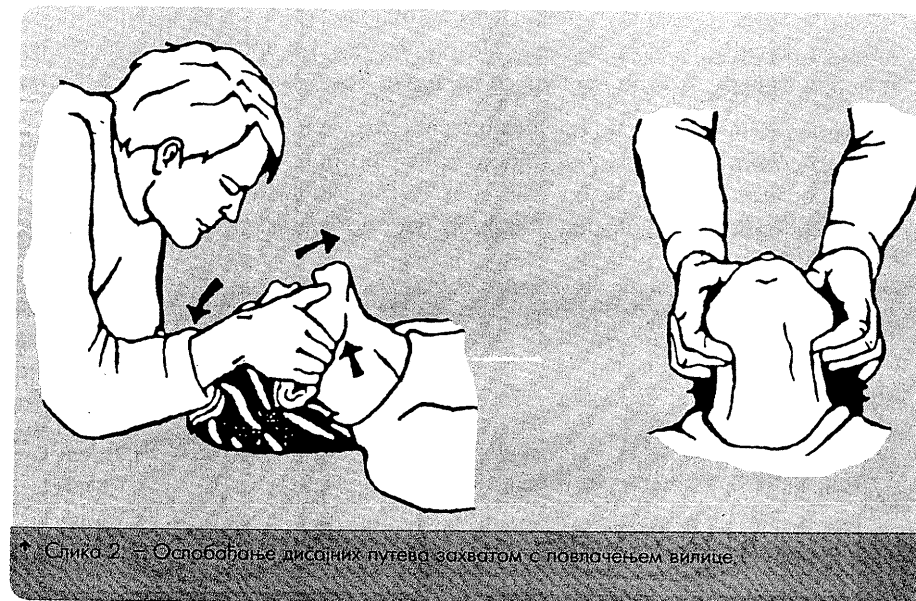
Слика 1 – Ослобађање дисајних путева. Опструкција дисајних путева узрокована западањем језика и епиглотиса (а); ослобађање ваздушних путева захватом, забацивањем главе и подизањем браде (б)

доводје до опструкције дисајних путева (слика 1а). Када је особа у бесвесном стању, језик је најчешћи узрок опструкције дисајних путева. Пошто је језик фиксиран за доњу вилицу, померањем доње вилице напред треба одићи језик и оспособити дисајне путеве (слика 1б), што значи да би за ослобађање ваздушних путева требало применити захват „забаци главу – подигни браду“. Ако се у усној шупљини налазе повраћајне масе или неко страног тело, неопходно их је уклонити. Течност или полутечне материје нужно је одстранити кажипрстом и средњим прстом на који се стави комад тканине. Чврсте материје треба извадити кажипрстом који се постави у облику куке. Ако се у усној шупљини налази већа количина течног садржаја, чишћење треба обавити аспираирањем.

Захват „забаци главу – подигни браду“

Глава унесређеног забације се постављањем једне шаке на његово чело и снажним потискивањем дланом тако да се глава савије уназад. Прсти друге шаке поставе се под коштани део доње вилице у близини браде и повуку браду унапред (слика 1б). Браду не би требало потискивати палцем, а прсти не смеју сувише дубоко да упадају у меко ткиво подбратка, јер тада могу да доведу до опструкције дисајних путева.

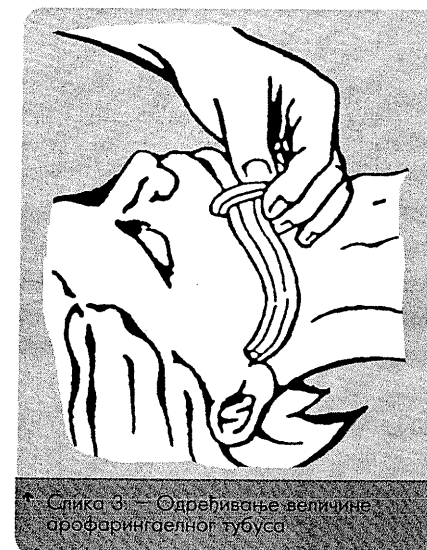
Захват с „повлачењем вилице“ је најсигурнији и најбољи начин отварања дисајних путева. Особа која обавља реанимацију налази се иза главе особе коју реанимира. Глава унесређеног мора бити максимално забачена уназад.



Слика 2 – Ослобађање дисајних путева захватом с повлачењем вилице

Прстима се обухвате углови доње вилице и она се потискује напред тако да доњи зуби дођу испод горњих. Истовремено се палчеви стављају испод доње усне и потискује се брада надолу, па се уста отварају (слика 2).

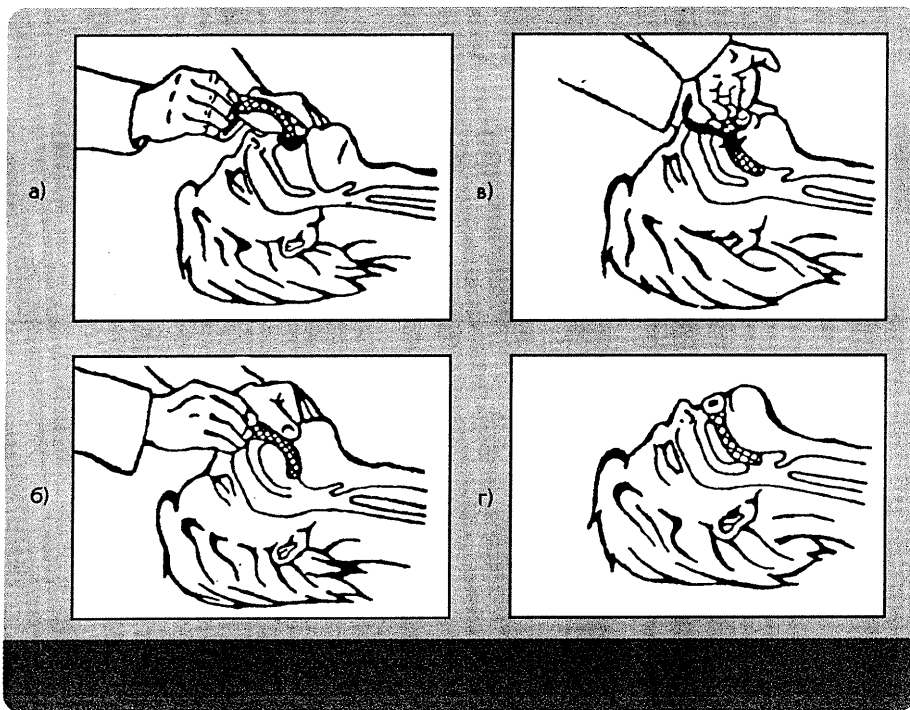
Да би се одржала проходност дисајних путева, болеснику се ставља и орофарингеални тубус (airway) који, по правилу ставља лекар, а може и медицинска сестра. Тубус се ставља само особи која је у коми и која је арефлексична. У противном, стављање тубуса може активирати заштитне рефлексе (нпр., повраћање) и довести до гушења и аспирације повраћајног садржаја.



Слика 3 – Одређивање величине орофарингеалног тубуса

Величина тубуса одређује се тако што се дуж спољашње стране лица почетни део тубуса стави на усни отвор. Ако величина одговара, крај тубуса долази до ушне ресице (слика 3). Када се ставља тубус глава болесника мора бити максимално забачена. Конкавитет тубуса усмерава се према горњој вилици, тј. врх тубуса се окреће према своду непца (слика 4а). Тубус треба лагано уводити док не дође до назофаринкса (слика 4б). Потом се тубус ротира за 180° (слика 4в) и лагано притисне, тако да врх тубуса дође иза базе језика (слика 4г).

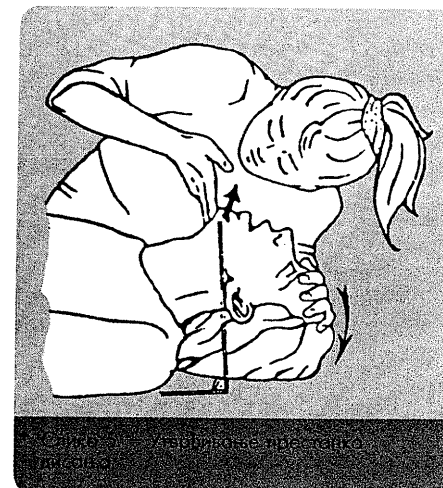
Ендотрахеална интубација је најбољи начин одржавања проходности дисајних путева јер осигурава потпуну одвојеност респираторног и дигестивног тракта, спречава аспирацију садржаја и омогућава вештачко дисање. Извођење ендотрахеалне интубације је описано на крају овог поглавља.



Дисање (В)

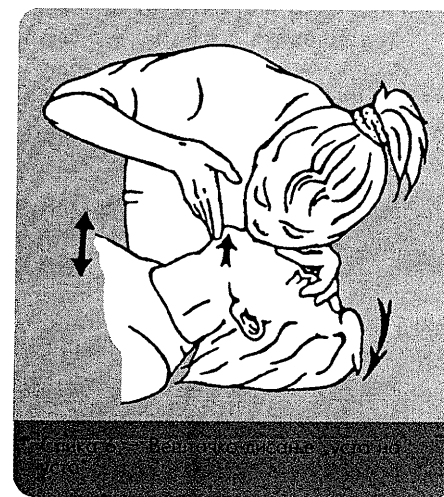
Утврђивање престанка дисања

Да би утврдило да ли постоји спонтано дисање или не, лице које указује помоћ треба да стави уво изнад уста или носа жртве. Пре тога је неопходно обезбедити проходност ваздушних путева (слика 5). Затим спасилац треба да прати положај грудног коша и утврди: да ли се грудни кош диже и спушта; 2) да ли ваздух излази из грудног коша за време издаха и 3) да ли постоји струјање ваздуха. Ако се грудни кош повређеног не подиже и не спушта и он не издише ваздух, значи да не дише.



Извођење вештачког дисања

Техника „уста на уста“. – Одржавајући ваздушне путеве пролазним захватом „забаци главу – подигни браду“, спасилац благим притиском палца и кажипрста руке положене на чело унесређеног држи његове ноздрве затворене. Спасилац дубоко удахне ваздух, па приљуби усне по спољашњем ободу уста унесређене особе тако да ваздух који му удува не може да излази са стране (слика 6). После тога спасилац два пута издахне ваздух. После два почетна удувавања вештачко дисање се наставља у ритму нормалног дисања 12 – 14 пута у минуту, што значи да се сваких 5 секунди удахне ваздух у трајању од 2 секунде. Уколико је вештачко дисање добро обављено, уочава се да се унесређеноме подиже и спушта грудни кош и јавља експираторни повратни ваздух.





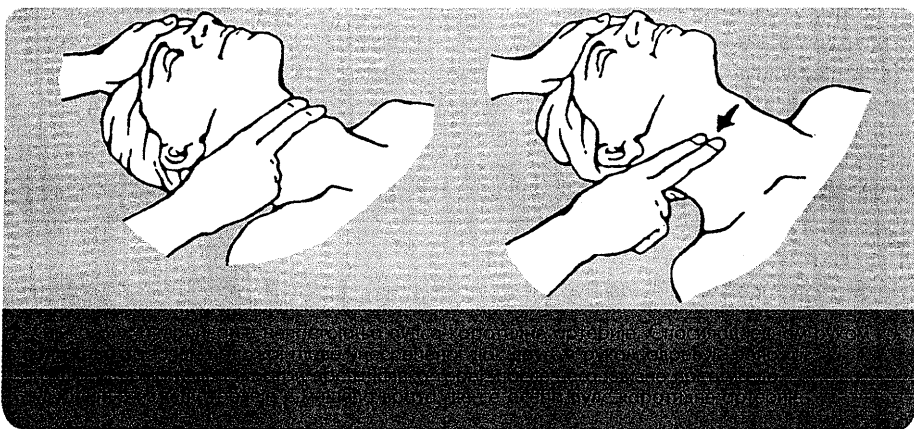
Техника „уста на нос“. – Ова техника се препоручује кад је вештачко дисање преко уста неизводљиво. Спасилац држи главу унесређеног забачену уназад тако што постави једну руку на чело унесређеног, а другом му подигне доњу вилицу и затвори уста (слика 7). Спасилац затим дубоко удахне ваздух, приљуби своје усне на нос унесређеног и у њега удува ваздух. Потом одмиче уста и унесређени пасивно издува ваздух. Да би се спречила инфекција (данас све распрострањенији AIDS и хепатитис), препоручује се код ових метода употреба маски с једносмерним вентилом и вештачко дисање с мануелном употребом самоширећег балона на аtway или ендотрахеалниубус.

На аtway или ендотрахеални тубус прикључује се самоширећи балон, изводи се вештачко дисање описаном брзином и контролише се ефикасност дисања.

Циркулација (С)

Утврђивање престанка пулса

Срчани застој се препознаје по престанку пулзација великих артерија унесређеног који се налази у бесвесном стању. Пулс се проверава пипањем пулса над великим артеријама (a. carotis и a. femoralis). Палпација се изво-

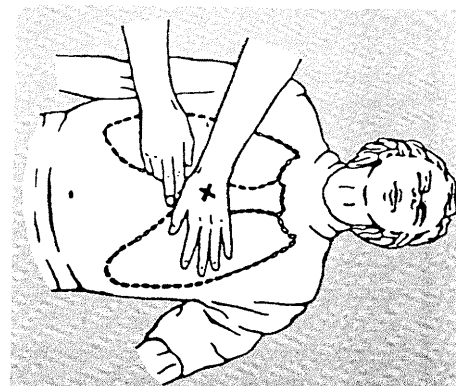


ди с два или три прста. За утврђивање постојања пулса потребно је одређено време јер пулс може да буде успорен, неправилан или врло слаб и убрзан. Мора се правилно оценити здравствено стање унесређеног јер спољашња масажа грудног коша болесника који има пулс може да проузрокује озбиљне компликације.

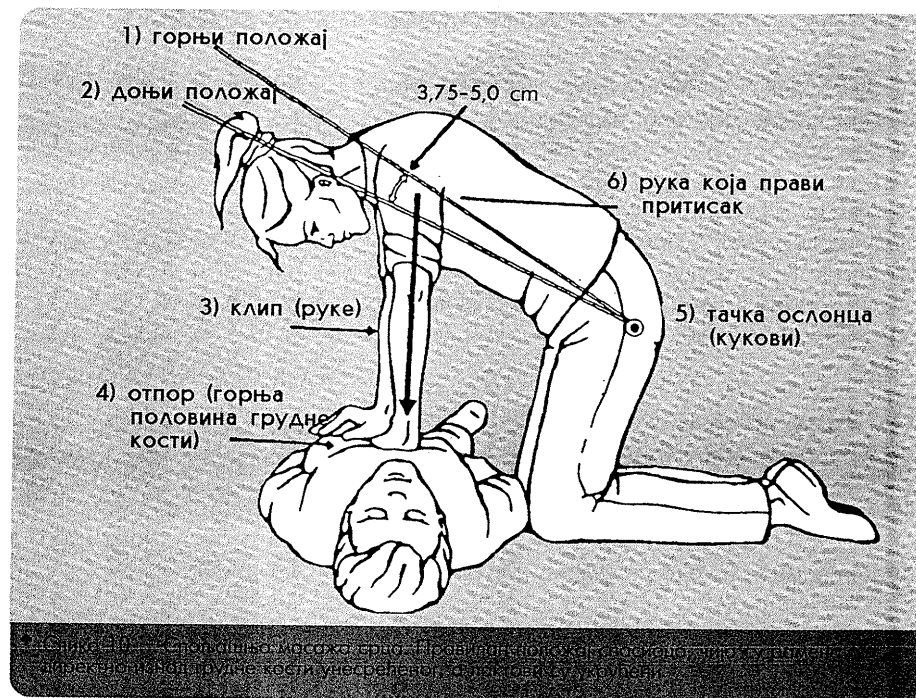
Спољашња масажа срца

Вештачко одржавање крвотока постиже се спољашњом масажом срца.

• Особа којој се пружа помоћ мора да лежи на равной и тврдој подлози. (Ако лежи на кревету с меком



Слика 89. Спољашња масажа срца. Показује се место где се налази срце. Место где се налази срце је близу болевникова ребра, на нивоу четврте грудне пршљенице. Место где се налази срце је близу болевникова ребра, на нивоу четврте грудне пршљенице.



Слика 90. Спољашња масажа срца. Правилан положај спасилаца који изводи директно на грудне кости унесређеног, а не на ребра или убојени.

подлогом, најбоље је да се премести на под). Тако ће компресија која се врши на грудну кост давати жељени ефекат, а избећи ће се непотребно ломљење грудне кости или ребара унесрећене особе.

- Спасилац треба да клекне или стане поред унесрећеног. Компресија се изводи на доњој половини грудне кости, два попречна прста изнад процеса кси-фоидеуса (слика 9).
- Компресија се изводи кратким и снажним притиском надоле, рукама испруженим у лактовима (овај положај омогућава коришћење властите тежине тела), корени шака се поставе један преко другог, а прсти се издигну (слика 10).
- Правилном техником спољашње масаже грудна кост би требало да се приближи кичменом стубу за око 4 см.
- Циклуси компресије и релаксације треба исто да трају, а фреквенција компресије на грудни кош треба да је 80 – 100 пута у минуту.

КПР најбоље изводе два спасиоца, мада и један спасилац може успешно да је изведе.

Метод с једним спасиоцем

Овај метод обухвата неколико операција:

- унесрећени се постави на тврду подлогу на леђа;
- ослободе му се дисајни путеви;
- уради се две почетне инсуфлације (свака траје 1 – 1,5 секунди; друга започиње тек после спонтаног издисаја);
- палпира се каротидни пулс и, ако га нема одмах, почиње се комбинована КПР;
- изведе се 15 компресија на грудни кош (фреквенција 80 – 100/min), ураде се две инсуфлације (друга инсуфлација започиње тек после спонтаног издисаја болесника), затим 15 компресија, па две инсуфлације. Однос између компресије на грудну кост и удувања ваздуха је 15 : 2. После сваке комплетна четири циклуса поново се палпира пулс над каротидном артеријом, а ако га нема – наставља се реанимација.

Метод с два спасиоца

Овај метод омогућава бољи минутни волумен и бољу оксигенацију крви.

- Особа која обавља масажу срца и особа која врши вештачку вентилацију плућа треба да се налазе на супротним странама како би се лако и брзо могле заменити када се уморе (ако реанимација траје дуже).
- Пошто је немогуће обављати истовремено масажу срца и вештачко дисање, после сваких пет притисака на грудну кост направи се пауза 1 – 1,5 секунде, током које друга особа удувава ваздух болеснику. Однос између компресија грудног коша и удувања ваздуха је 5 : 1.



Ако је убачен ендотрахеални тубус, масажа срца се не прекида јер се истовремено може давати вештачко дисање с фреквенцијом удувања ваздуха 12 – 14/min. После ових поступака спроводи се даља специјализована КПР (описана у поглављу о кардиологији).

Ендотрахеална интубација

Ендотрахеална интубација је медицинско-техничка радња која омогућава одржавање проходности ваздушних путева, спречава аспирацију, олакшава вентилацију, оксигенацију и сукцију, а омогућава и интрапулмоналну примену лекова. Ендотрахеална интубација се примењује када треба хитно успоставити пролазност дисајних путева бесвесних болесника. Индикувана је и код болесника при свести са:

- неадекватним спонтаним пречишћавањем трахеобронхијалног стабла;
- сумњом на аспирацију;
- недостатком ларингеалног рефлекса или
- потребом за продуженом механичком вентилацијом.

Прибор за ендотрахеалну интубацију увек треба да је спреман и на видном месту тако да у датом тренутку може брзо да се употреби.

За ендотрахеалну интубацију потребни су следећи инструменти и материјали:

- ларингоскоп,
- шпатула,
- пеан за клемовање кафа,
- шприц,
- амбу-балон,
- кисеоник (боца или централни кисеоник),
- ендотрахеални тубус,
- анестетички гел или спреј,
- фластер,
- интер-ћустер (водич за тубус – мандрен) и
- две батерије за ларингоскоп.

Пре интубирања неопходно је:

- проверити исправност ларингоскопа (светло, батерије),
- наћи одговарајући тубус,
- тубус премазати анестетичким желеом.

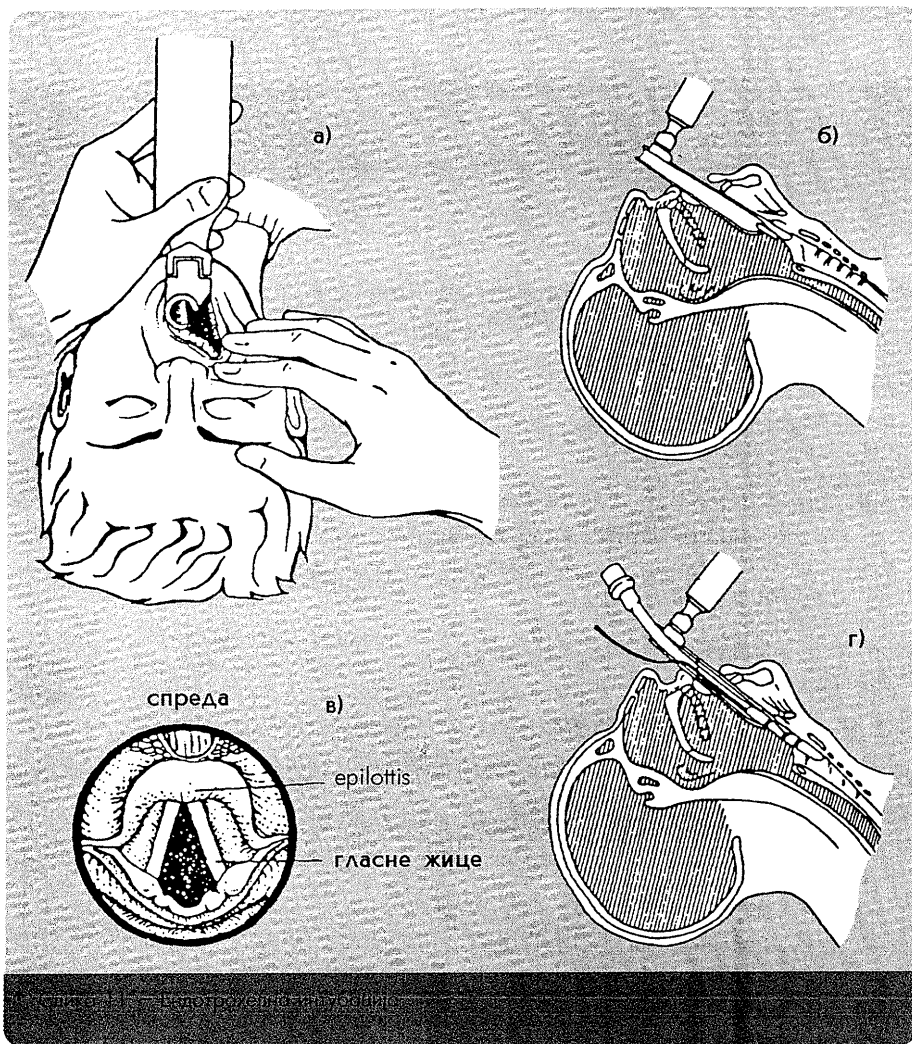
Припрема болесника. – Болесник увек лежи на леђима, на чврстој подлози, с главом забаченом уназад.

Техника извођења

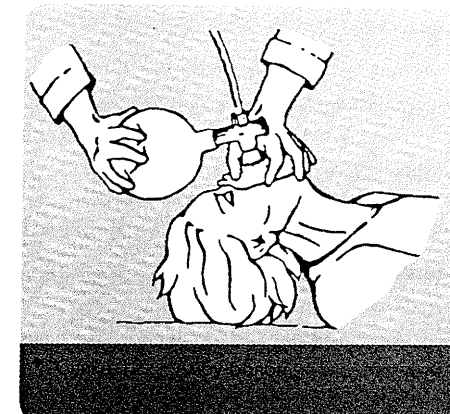
- 1) Десном руком се отварају уста повређеног, а левом руком се узима ларингоскоп (слика 11а).



- 2) Шпатула се поставља у десни угао уста и потискује језик улево.
- 3) Усне се заштите да се не би озледили зубима или шпатулом.
- 4) Ларингоскопска шпатула се помери према средњој линији (слика 11б).
Претходно су прегледани увула, ларинкс и епиглотис (слика 11в).
- 5) Епиглотис се подиже шпатулом, експонира се ларинкс подизањем ручице ларингоскопа нагоре под правим углом у односу на шпатулу.
- 6) Десном руком се увлачи тубус у трахеју кроз десни угао уста (слика 11г).



- 7) Одмах се започињу вентилација и оксигенизација амбу-баллоном (слика 12). Ако је потребно, болесник се прикључује на механички респиратор
- 8) Каф или манжета се надува шприцем. Тако се спречава померање тубуса и избегава могућност аспирације.
- 9) Ендотрахеални тубус се споља фиксира лепљивом траком (фластером) или завојем.
- 10) Болесник се посматра да би се одмах приметиле евентуалне компликације.
- 11) Распремају се употребљени материјал и инструменти.
- 12) Припреме се стерилни материјал и инструменти за следећу интубацију и ставе на колица.



Улога медицинске сестре – техничара у кардиопулмоналној реанимацији и постреанимацијском периоду

С основним мерама кардиопулмоналне реанимације, као и с начином оживљавања болесника када се установи клиничка смрт требало би да буде упознат сваки здравствени радник без обзира на ком радном месту се налази. Он мора да зна да примени основне мере реанимације у хитним случајевима и без адекватне опреме.

Сестре и техничари који раде на одељењима интензивне неге и реанимације и у операционим салама због своје специфичне улоге морају да поседују више знања о кардиопулмоналној реанимацији, да добро овладају техником реанимације и да познају узроке који могу довести до застоја рада срца и дисања.

Успех реанимације зависи од брзе и правилне примене мера реанимације. Застој срчаног рада и дисања у трајању 3 – 6 минута не доводи до ирверзибилних промена у ЦНС-у, тако да реанимација обављена у том периоду повећава шансе за комплетно оживљавање организма.

Сестре и техничари морају да знају да:

- ➔ обаве контролу дисајних путева (да ставе болесника у правилан положај), одстране садржај из усне дупље и изведу назофарингеалну и орофарингеалну интубацију. Сестра је дужна да се стара о томе да увек буду припремљени одговарајући стерилни инструменти за ендотрахеалну интубацију и трахеобронхијалну аспирацију, као и стерилни комплет инструмената за трахеостомичу;
- ➔ изведу основне методе одржавања дисања: метод „уста на уста“ или помоћу амбу-балона;
- ➔ ради одржавања циркулације примене спољашњу масажу срца и изведу дефибрилацију.

Током саме реанимације сестра уводи венске катетере, припрема апарат за дефибрилацију, болесника прикључује на монитор и стара се да лекови и раствори који се примењују при реанимацији буду увек спремни за примену. По успешно изведеној реанимацији болесник се смешта на одељење интензивне неге, где је под сталним надзором сестре и лекара.

Рад на одељењима интензивне неге треба да буде тако организован да сестра може да пружи оптималну негу сваком болеснику и да континуирано прати његово стање.

У постреанимацијском периоду сестра континуирано:

- ➔ прати ЕКГ на монитору како би благовремено препознала поремећаје ритма опасне по живот и о тим променама известила лекара;
- ➔ контролише артеријски притисак, пулс и респирације, а податке уноси у листу интензивне неге;
- ➔ контролише централни венски притисак, јер је вредност централног венског притиска значајан параметар за праћење стања болесника и за одређивање лекова;
- ➔ обавља аспирацију секрета из трахеобронхијалног стабла;
- ➔ одржава тоалету трахеостоме код болесника код којих је урађена трахеостомича;
- ➔ одржава проходност артеријских и венских катетера раствором хепарина;
- ➔ узима крв за лабораторијске анализе, а на боље опремљеним одељењима интензивне неге и реанимације сестра сама одређује аструп и хематокрит компјутеризованим методама;
- ➔ мери сатну диурезу и податке уноси у листу;
- ➔ контролише проходност дренажа ако је болесник оперисан и
- ➔ одржава тоалету оперативних рана.

Осим ових мера, сестра спроводи прописану терапију лековима и раствори-ма, стара се да лекови буду дати у одређено време и у тачној дози и да раствори буду дати одговарајућом брзином, која неће оптеретити кардиоваскуларни систем болесника.

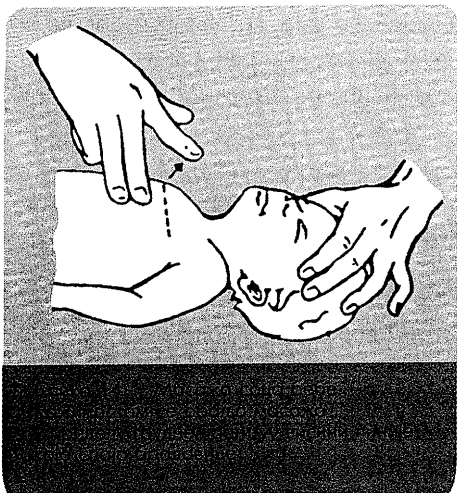
Кардиопулмонална реанимација у педијатрији

Кардиопулмоналну реанимацију у педијатрији спроводи здравствени тим. Тимом руководи анестезиолог, а сваки члан тима има свој одређени задатак. У процесу КПР најзначајније је не губити време. Да би се реанимација спровела успешно, потребно је да опрема увек буде спремна и при руци, а сам поступак да се спроводи у посебно опремљеној просторији, пространој и светлој. Потребну опрему чине:

- ➔ одговарајући лежај којем се може прићи са свих страна,
- ➔ извор кисеоника, најбоље централни, овлажен и загрејан,
- ➔ аспиратор,
- ➔ блага сукција,
- ➔ маска за лице,
- ➔ већи избор катетера и сонди,
- ➔ систем с маском и балоном за вентилацију,
- ➔ већи избор орофарингеалних airway-а, разних величина,
- ➔ најмање два ларингоскопа,
- ➔ више ендотрахеалних тубуса величине 2 – 5 ml,
- ➔ Магилова клешта (Magill) за назо-трахеалне тубусе,
- ➔ више шприцева и игала различитих величина,
- ➔ више конектора за спајање с балоном за реанимацију,
- ➔ леукопласт,
- ➔ маказе,
- ➔ стетоскоп,
- ➔ апарат за тензију и
- ➔ приручна апотека добро премлежена лековима и растворима.



Слика 13 – Пре приступања реанимацији подиже се приподиже језик и доња вилица и провера да ли постоје страна тела или повластојна масе



Техника извођења. – Дете поставити на сто. Забацити му главу тако да се омогући екстензија врата, а и за случај потребе брзе интубације.

Потом треба аспирирати секрет из носа и уста отворити уста и поставити airway, балоном за вентилацију с маском започети вентилацију, палцем и кажипрстом приљубити маску на нос и уста, средњим прстом повлачити доњу вилицу напред. Другом руком повремено притискати балон преко којег се удубава кисеоник. Истовремено с вентилацијом обавља се спољашња масажа срца притиском на средину грудне кости (слика 14).

Однос вентилација – масажа је 1 : 5. Током реанимације треба посматрати да ли се грудни кош шири, тј. да ли се плућа испуњавају ваздухом, а стетоскопом треба слушати срчану радњу. Прикључити монитор. Сестра даје лекове по налогу вође тима. Тим прати стање детета и податке који указују на успешност кардиопулмоналне реанимације. Обраћа се пажња на:

- ♦ стање свести,
- ♦ боју коже,
- ♦ тонус мускулатуре,
- ♦ појаву пулсног таласа на монитору и
- ♦ појаву спонтаних респирација.

Ако се наведеним поступцима и лековима не остваре жељени ефекти, анестезиолог приступа ендотрахеалној интубацији. Асистира му медицинска сестра. Интубација се обавља на следећи начин: истегнути врат детета, поставити кашику ларингоскопа и повући епиглотис напред да би се видео ларинкс. Притиснути лако крикоидну хрскавицу аспиратором и катетером аспирирати секрет и увести одговарајући тубус у трахеју. Ендотрахеално вештачко дисање има предност над дисањем под маском, јер је мртав простор редукован на минимум. Када се користи маска при издисају се пуне горњи дисајни путеви редукованим ваздухом, тако да при следећем удисају кроз маску прво улази тај, а тек после њега свеж ваздух доспева до плућа. То значи – што је већи мртав простор, то је ограничење унос свежег ваздуха. Уз то, при дисању под маском може доћи до продора ваздуха у интестинални тракт, чиме се ограничавају и дисајни покрети, јер се дијафрагма потискује према грудном кошу. Може доћи и до западања језика, који тада затвара улаз у трахеју.

Анафилактички ШОК

Анафилактички шок

Анафилактички шок такође представља хитно стање и од посебног је значаја јер може да се јави у свим гранама медицине, а његово брзо препознавање и правилно лечење често спасавају живот болесника. Због тога се и ово хитно стање обрађује пре ургентних стања у појединим гранама медицине.

Дефиниција. – Анафилактички шок је фудројантна и често фатална алергијска реакција која настаје неколико минута после парентералне, ретко пероралне, примене лекова или нехуманих беланчевина, укључујући серуме, отрове инсеката и храну.

Етиологија и патогенеза. – Многобројни узроци могу да доведу до анафилактичког шока: убод инсекта (пчела, оса, стршљен) серуми нехуманог порекла који се користе у лечењу инфективних болести (тетанус, дифтерија, беснило, гасна гангрена, ботулизам, серум против змијског отрова), специфична и неспецифична имунотерапија (употеба непречишћених раствора антигена у растућим дозама), биолошки екстракти (инсулин, АСТН, паратхормон итд.), храна (најчешће јаја, пасуљ, риба, кромпир, јагоде и шкољке), хемијска средства (козметички препарати, хемијска испарења и лекови). У клиничкој пракси лекови на: антибиотике (пеницилин, цефалоспорици, тетрациклини, сулфонамиди, стрептомицин), салицилате (аспирин), контрастна средства (јод) и др.

Када се примењују лекови који могу довести до сензибилизације организма нема разлике између начина давања лека (орално, локално или парентерално). Ипак, анафилаксисни ефекат најбрже наступа у случају парентералног давања, нарочито интравенозног.

Анафилактички шок је последица сензибилизације анафилаксног типа и представља генерализовану алергијску реакцију организма.

Клиничка слика. – У клиничкој слици доминирају следећи симптоми и знаци по којима се препознаје анафилаксисна реакција: едем ларинкса (стридорозно дисање), бронхоспазам и васкуларни колапс (упадљив пад крвног притиска).

Разликују се три облика анафилактичког шока: тешки, средње тешки и благи.

Тешки облик. – Симптоми и знаци тешког анафилактичког шока настају неколико секунди или минута после контакта организма с алергеном. Најпре се појављују предзнаци шока у виду омаглице, бубњања у ушима и слабо-

сти. Затим се код болесника јавља страх од смрти, узнемиреност и долази до постепеног губитка свести. Упадљиво и нагло пада крвни притисак. Може да се јави бол иза грудне кости, лупање срца и осећај „прескакања срца“. Јављају се и тегобе респираторног система – стезање у грлу, свраб у носу, стридорозно дисање, диспнеја и свирање у грудима. Код ових болесника се јавља брадипнеја за разлику од астматичног напада. Долази и до презнојавања, бледила, свраба и отока коже, отока очних капака и усана. Могу да се јаве грчеви и болови у трбуху, повраћање, као и пролив с појавом свеже крви у столицу, што обично претходи смртном исходу. Ако се не спроведе лечење, смрт наступа 15 – 20 минута после испољавања првих симптома.

Средње тешки облик. – Симптоми и знаци настају 15 – 20 минута после контакта организма са специфичним алергеном. Најпре се јавља свраб по кожи, оток очних капака, копривњача, појачано лучење суза и секреција из носа. Затим долази до отежаног дисања, осећаја да су „плућа тесна“, стридорозног дисања и свирања у грудима. Јављају се мучнина, болови у трбуху, повраћање, али без пролива. Не долази до губитка свести, као ни до изразитог пада притиска. У нелеченим случајевима тегобе ишчежавају за неколико дана.

Благи облик. – Тегобе почињу од 30 минута до два сата после деловања штетног агенса. Доминирају симптоми и знаци промена на кожи и у респираторном систему.

Дијагноза. – Поставља се на основу клиничке слике, при чему су од користи претходно добијени подаци о алергијским манифестацијама.

Лечење. – Треба га започети чим се посумња да је дошло до анафилактичког шока. Никада не треба чекати да се развије комплетна клиничка слика, јер свако оклевање повећава ризик од смртног исхода.

- ♦ Болесника треба изнети с места где је анафилактички шок наступио, ако се процени да постоји могућност даљег штетног деловања. На пример, ако човека убоде инсект, треба га склонити из средине где има инсеката; или – ако дође до сензибилизације на лек који се испарава у околном ваздуху, особу треба склонити из те просторије.
- ♦ Болесника треба поставити на тврду подлогу у хоризонталан положај и уздићи му ноге.
- ♦ Потребно је поставити повеску на екстремитет изнад места где је дата инјекција или је дошло до убода инсекта, ради успоравања или престанка ширења штетног агенса у системску циркулацију.
- ♦ Треба обезбедити прилив ваздуха, тј. ослободити дисајне путеве болесника и дати му кисеоник преко назалног катетера или маске 5 – 8 l/min. Ако болесник не дише спонтано, треба применити вештачко дисање уста на уста



или извршити ендотрахеалну интубацију и применити вештачко дисање помоћу маске и балона. Ако су знаци едема ларинкса изражени, а технички није могуће извршити интубацију због недостатка инструмената, потребно је урадити хитну трахеотомију.

- ♦ Медикаментна терапија се примењује у тешким случајевима. Даје се адреналин. Треба га дати одмах када се посумња на шок, а после тога треба спровести већ описане поступке. Адреналин се даје када падне крвни притисак али пулс остаје опипљив, и то 0,5 ml оригиналног раствора (1 : 1000) s. c., а после 5 минута – 0,3 ml s.c. Поступак се понавља све док се не јаве палпитације и тахикардија. У тешким случајевима могуће је дати адреналин и интракардијално, што увек чини лекар.

Аминофилин је други лек по важности у терапији анафилактичког шока. Даје се у инфузији 5%-не глюкозе 250 ml (1 – 2 ампуле) у току 15 – 20 минута.

Кортикостероиди се користе у лечењу средње тешких и благих облика шока. У тешким облицима због споријег дејства нису од веће користи. Даје се Urbason 250 mg или метилпреднисолон 100 mg i. v.

Инфузија физиолошког раствора 500 – 1000 ml даје се у току првих 30 минута.

Правило је да болесника који је доживео анафилактички шок треба хоспитализовати.

Ургентна стања у инфектологији

Ургентна стања у инфектологији

Акутне инфективне болести су група обољења која, по правилу, захтевају правовремену, тј. хитну и одговарајућу медицинску помоћ. Сетимо се гушења изазваних крупом, тровања тетанусом, гљивама, ботулизма, уједа змије. Све су то стања у којима минути одлучују о животу или смрти. Уопштено говорећи, инфективне болести се лако и брзо шире, често постоји велики број оболелих, имају знатног удела у смртности, а већи број оставља и теже последице. Све што је наведено односи се на услове високог животног стандарда и развијене здравствене културе. Проблеми се вишеструко увећавају ако су животни стандард и здравствена култура нижи, у ванредним условима као што су елементарне непогоде, ратно стање, који изузетно погодују појави и ширењу најтежих инфективних обољења, управо оних која масовно односе животе.

По правилима медицинског лечења, увек кад је то могуће треба поставити етиолошку дијагнозу, односно открити узрочника, а потом треба применити каузалну терапију, односно деловати на узрочника. Међутим, због ургентности стања или масовности појаве инфективних болести, не постоји могућност етиолошке дијагнозе, већ се дијагноза поставља према синдромима. Имајући у виду да је највећи број ургентних стања већ обрађен у оквиру наставе инфективних болести, ми ћемо се задржати само на два синдрома – синдром гастроинтестиналног тракта, односно прва помоћ код дијароичног синдрома и синдром централног нервног система, односно прва помоћ код акутних коматозних стања.

Акутна коматозна стања

Дефиниција. – Кома је најтежи поремећај свести из које се болесник не може разбудити, нити се може изазвати било какав свесни одговор на спољашње надражаје.

Поремећаји свести увек су последица оштећења мозга. Узроци су бројни, а могу се поделити на две групе:

- примарно органске, неуролошке лезије (краниocereбралне повреде, цереброваскуларни инсулт, менингитиси, тумори и апсцеси мозга) и
- секундарна оштећења мозга, настала као последица метаболичких поремећаја.

Примарно органске неуролошке лезије обрађене су у поглављима из хирургије (види краниocereбралне повреде и трауматска кома) и неурологије.

Најчешћи узроци настанка секундарних оштећења мозга су:

- 1) метаболички поремећаји (дијабетесна ацидоза, хипогликемија, уремија, Адисонова криза, хепатична кома, хипоксија);
- 2) интоксикације (алкохол, барбитурати, опијати...);
- 3) хипотермија и хипертермија;
- 4) сепса и шок.

Клиничка слика. – Доминира поремећај свести. Болесник не реагује на дозивање, дрмусање и бол, не може да задржи столицу, ни мокраћу (incontinentia alvi et urinae). Зенице су најчешће сужене, а с продубљењем коме постају проширене и парализоване. Не могу се изазвати нормални конјунктивални, корнеални, пупиларни, фарингеални, тетивни и плантарни рефлекс. Могу се јавити патолошки рефлекс. Мускулатура је најчешће млигава, постоји генерализована хипотонија. Постојање хемипарезе или параплегије може указати на узрок коме. Болесник лежи и не миче се. Ако постоје покрети, они су невољни. Дисање је успорено и површно, а могу се јавити и периодична дисања, Чеин-Стоксово, Кусмаулово (Kussmaul). Због секрета који се накопља у дисајним путевима, јавља се крклање. Зависно од узрока, јављају се и додатни, карактеристични знаци.

Дијагноза. – Треба узети брзу хетероanamнезу од пратиоца (родбина, службено лице – милиционер), да ли је постојала повреда главе, да ли је болесник узимао неке лекове, да ли је био професионално изложен отровима (пестицидима); да ли болује од неких хроничних болести које су могле да доведу до коме (шећерна болест, цироза јетре, алкохолизам); кад и како је наступила кома, како се понашао пре наступања коме (немир, сметено стање, главобоља, повраћање, конвулзивни напад). Сви наведени подаци пружају могућност за оријентацију о узроку коме и омогућавају да се одмах отпочне и узрочна терапија (антидоти, глукоза, антиепилептици).

Потребно је обавити и брзи физикални преглед, регистровати виталне знаке, а затим обавити детаљан неуролошки преглед.

Шема неуролошког прегледа:

- процена степена помућења свести (сомноленција, сопор, кома);
- начин дисања (поремећаји ритма и дубине дисања);
- промер и реактивност зеница (сужене, проширене, реагују, парализоване);
- булбомоторика (невољни покрети очних јабучица);
- моторика (тонус и рефлекс мишића) и
- менингеални знаци.

Сви наведени параметри се могу нумерички изразити, чиме се усаглашавају ставови и смањује субјективност процене. У широј употреби је Trauma Score, нумерички систем за процену стања трауматизованих болесника и Глазговска скала коме којом се изражава степен помућења свести. У зависности од добијеног збира саставља се одговарајући план лечења.

Потребно је узети крв или екскрете за лабораторијске анализе, крвну слику, одредити концентрације електролита у серуму, гасне анализе, pCO_2 , pO_2 , pH, гликемије, за функционално испитивање јетре и бубрега, као и токсиколошке анализе.

По потреби спровести додатна испитивања, радиографска, компјутеризовану томографију, електроенцефалографију, лумбалну пункцију.

Правовремено и адекватно пружање **прве помоћи** је најзначајнији фактор прогнозе. Треба је спровести одмах, хитно, на месту где је затечена коматозна особа и за време транспорта, а у крајњем случају у хитној пријемној служби.

Принципи пружања прве помоћи на терену, у ванболничким условима и без медицинске опреме, подразумевају:

- ослобађање горњих дисајних путева,
- обезбеђивање адекватне вентилације плућа и
- обезбеђивање адекватног транспорта.

Прва мера је мануелно отклањање чврстих предмета (протезе, комада хране) и течног садржаја из усне дупље. Коматозни болесник се постави у лежећи положај, на леђа, на равну тврду подлогу, с рукама поред тела и главом окренутом у десну страну. Кажипрстом десне руке, савијеним као кука, ваде се чврста страна тела, а помоћу газе омотане око кажипрста и средњег прста, помоћу сунђера или, евентуално, преносивог аспиратора отклања се течни садржај. Када се обезбеди проходност горњих дисајних путева треба омогућити адекватну вентилацију, обавити дефлексију, забацивање главе уназад и болесника поставити у бочни кома положај, у којем се и врши транспорт.

И у болничким условима основни принципи прве помоћи су исти, али се тада користе и одговарајући медицински апарати. Одржавају се виталне функције:

- 1) одржавање дисања (интубација, контролисано дисање, оксигенација),
- 2) одржавање циркулације (срчана акција и крвни притисак),
- 3) одржавање ацидо-базне равнотеже и хомеостазе (надокнада воде и електролита),
- 4) одржавање оптималног уноса енергије (незогастричном сондом или парентерално),
- 5) одржавање терморегулације (снижавање повишене телесне температуре или утопљавање) и
- 6) примена симптоматске терапије (кардиотоници, аналептици, трансфузија) и антибиотика за превенцију хипостатске пнеумоније.

Уз све поменуте поступке, спроводи се и лечење узрока коматозног стања ако је то могуће.

Хепатичка кома

Хепатичка кома је последица нагомилавања амонијака и њему сличних материја у артеријској крви и њиховог токсичног дејства на централни нервни систем. До повећане концентрације ових супстанци долази због смањене функције јетре (хепатитис, цироза) и због обилних гастроинтестиналних крварења, када се из црева ресорбује велика количина уреје и амонијака, које оштећена јетра не може да детоксикује, па велика количина крви с амонијаком и њему сличним материјама доспева до централног нервног система. Болесник има тремор сличан лепршању птичијих крила, повремено се јављају грчеви, често му је кожа жућкасте боје, има повишену температуру и мирише на земљу. Због оштећене функције јетре долази до тачкастих крварења по кожи, већих крвних подлива (хематома), или манифестних крварења из носа или усне дупље. На кожи трбуха се види проширен венски сплет (caput medusae), а на кожи лица и грудног коша пауколика проширења крвних судова (spider nevus) и светлорозена пребојеност дланова (палмарни еритем).

Прва помоћ. – Иста је као код свих коматозних болесника. Ако постоји крварење из гастроинтестиналног тракта, поставити незогастричну сонду за евакуацију из горњих делова система, а применити клизму за евакуацију из доњих делова. По потреби дати трансфузију за надокнаду изгубљене крви и предузети мере за трајно заустављање крварења. Исхрана је парентерална.

Уремичка кома

Уремичка кома још увек није у потпуности разјашњена. Сматра се да је резултат нагомиланих киселих продуката у крви и електролитског дисбаланса и његовог дејства на централни нервни систем, а у последње време се потенцира улога паратхормона. Болесник у уремичкој коми је блед, суве коже, често прекривене кристалима уреје (уреичко иње), са задахом на урин. Дисање је дубоко, убрзано, често периодично. Јављају се мишићни трзаји. Пулс је неправилан, крвни притисак повишен.

Прва помоћ. – Поред општих начела неге и лечења, потребно је применити и хемодијализу.

Специфичности других метаболичких кома обрађене су у поглављу из интерне медицине.

Сваки болесник у коми се смешта на одељење интензивне неге, где је надзор медицинског особља непрекидан. Поред правовременог и адекватног лечења, нега је од прворазредног значаја за ове болеснике. Спроводи је медицинска сестра. На самом пријему она обезбеђује интравенску линију и узима материјал за лабораторијске анализе. Сваких 30 минута региструје и бележи

виталне знаке у посебну листу. Поставља стални катетер, мери и бележи сатну диурезу. Регулише столицу, најбоље клистирањем на свака три дана. Регулише телесну температуру одговарајућом собном температуром и утопљавањем, односно расхалђивањем хладним облогама. Одржава хигијену коже и спроводи мере превенције декубитуса, свака два сата мења положај болесника, одржава хигијену коже алкохолом и талком, изводи пасивне покрете екстремитета и масира болесника, брине да чаршави буду увек затегнути. Одржава хигијену усне дупље. Даје лекове, интравенски и интрамускуларно, по потреби – трансфузију крви и инфузију физиолошких раствора, спроводи парентералну исхрану. Брине о стерилности медицинских апарата (тубуси, сонде, катетери). Од њене спретности и пожртвованости умногоме зависи брзина опоравка болесника.

Дијароични синдром

Дефиниција. – Дијареја и симптоми који је прате чине дијароични синдром.

Дијареја (diarrhoea) – пролив је клинички симптом који се изненада јавља и одликује се честим обилним и воденастим столицама.

Етиологија. – Етиологија је веома разноврсна. Акутна дијареја може да буде последица бактеријских тровања храном. Изазивачи су бактерије из групе стафилокока, стрептокока, салмонела и оне које изазивају ботулизам. Дијареја настаје и као последица ентералних цревних инфекција (тифус, паратифус, дизентерија, колера, ламбрија, амебијаза, дијареја при путовању), вирусних инфекција црева (ехо, коксаки, полиовируси, вируси грипа), тровања гљивама, алергија на храну или лекове, или је психогено условљена.

Патогенеза. – Постоје два механизма настанка дијареје – **токсични и инфламаторни**. Код **токсичног**, како и име каже, долази до ослобађања токсина, који доводе до смањене апсорпције, а повећане секреције у лумен црева. Зато се назива и секреторна, водена дијареја „колери слична“. Слизница црева није оштећена. Код **инфламаторних** дијареја микроорганизми продиру у слизницу црева, доводе до њеног запаљења, а могу изазвати оштећење или некрозу слизнице. Назива се још и екскреторна, „дизентерији слична“ дијареја.

Клиничка слика. – Код токсичних дијареја је клиничка слика блажег тока, симптоми се задржавају један до три дана, а затим спонтано пролазе. Јављају се шприцави, праскави проливи, без примеса у столицама, без бола и температуре. Код инфламаторне дијареје у столицама се често налазе примесе слузи и крви, јављају се абдоминалне колике – јаки болови у трбуху, тенезми, температура, поремећај општег стања. У оба случаја треба хитно реаговати због брзог развоја дехидратације и могућности појаве циркулаторног колапса и шока.

Као последица наглог губитка телесне течности или ослобађања токсина могу се јавити хиповолемијски или токсични шок.

У њиховој клиничкој слици, већ на први поглед, код болесника се запажа тешко стање, бледило коже, хладан зној који их облива, опуштени образи, ушиљен нос, суве усне, упале очи (facies abdominalis – хипократика), обложен језик. Глас им је слаб и промукао. Дисање је убрзано, површно, пулс ситан и убрзан, трбух увучен. Количина излучене мокраће се смањује до анурије. Долази до болне осетљивости мишића, могући су грчеви, рефлеси су појачани. Свест је обично очувана, мада се могу јавити и поремећаји свести, сомноленција, сопор, а у најтежим случајевима и кома и смрт.

Специфичност дијароичног синдрома код деце. – Акутна дијареја је најчешћи узрок морбидитета деце свих узраста и значајан чинилац mortalитета одојчади. Што је дете млађе ток болести је тежи, а компликације су чешће. Разлог је процентуално велика запремина ванћелијске течности (80% телесне масе новорођенчета чини вода, а 45 % је ванћелијска) и велика површина слизнице црева у односу на малу телесну масу. Сваки губитак течности у повраћеним масама или у столицама је процентуално велики и носи опасност од дехидратације и метаболичких поремећаја.

Поред инфективних узрока, патолошки губици течности код деце могу бити узроковани и:

- ♦ повишеном телесном температуром,
- ♦ хипервентилацијом,
- ♦ знојењем,
- ♦ неинфективним проливом,
- ♦ повраћањем,
- ♦ разним фистулама и
- ♦ полиуријом.

Сви ови узроци могу довести до дехидратације (dehydratio) – недостатка, тј. смањене количине воде и електролита у организму. Најтачнија процена губитка телесних течности добија се ако се зна телесна тежина детета пре почетка акутне болести која је довела до дехидратације и актуелна тежина. Њихова разлика је мера дехидратације. Пошто се тим подацима у пракси најчешће не располаже, користи се клиничка слика као мера степена дехидратације:

- ♦ блага дехидратација: подочњаци, суви језик, жеђ, што значи да је губитак течности (рецимо код одојчета) 50 ml на килограм телесне тежине;
- ♦ умерена дехидратација: халониране очи, „ушиљен нос“, сува уста и језик, смањена еластичност коже (тургор), смањена количина мокраће (олигурија), што значи да је губитак течности (рецимо код одојчета) 100 ml/kg т. т.;
- ♦ тешка: уз симптоме умерене дехидратације, јављају се и знаци хиповолемијског шока: бледило, хладна, влажна и бледа кожа, хладни екстремитети, хипотензија, ситан, убрзан пулс, тахикардија, тихи срчани тонови, поремећаји сензибилитета, сопор и кома, престанак излучивања мокраће (анурија), што значи да је губитак код одојчета до 150 ml/kg т. т.

На терену, и код деце и код одраслих, најзначајнија мера прве помоћи је давање течности, било које, онолико колико унесрећени прихвата.

Када се прави план рехидратације, мора се узети у обзир степен дехидратације и однос између губитка воде и електролита. Треба надокнадити постојећи дефицит, обезбедити одговарајућу количину течности за подмирење дневних физиолошких потреба и – ако постоје – за надокнаду патолошких губитака. Код деце се благ степен дехидратације, под условом да не повраћају, надокнађује оралним путем. Пошто орална рехидратација није предмет изучавања ургентне медицине, састав течности за унос потражити у уџбенику педијатрије. Дете које повраћа или одбија течност, па чак и благо дехидрирано, као и дете које је умерено и тешко дехидрирано, хоспитализовати и рехидрирати трајном интравенском инфузијом.

Прва помоћ. – Ако је пружа лекар у амбуланти, пре упућивања у стационарну установу, има за циљ само да смањи хиповолемију која може довести до циркулаторног колапса. Треба интравенски дати 20 ml/kg т.т. изотоничног раствора NaCl, Рингера, глукозе, у току 15 – 30 минута директно из шприца. Овим се омогућава да дете преживи пренос до стационарне установе. Састав течности за рехидратацију и план уноса одређује лекар.

Рехидратација се обавља у три фазе:

- I) нормализација циркулације, за 30 минута дати процењени волумен течности, а ако за 30 минута не почне да мокри, поновити поступак;
- II) фаза попуњавања губитака, која траје 6 – 12 часова
- III) задовољавање физиолошких потреба за 24 часа.

И код одраслих се количина, врста и пут надокнаде течности одређују на основу клиничке слике и лабораторијских показатеља.

При тешкој дехидратацији са шокним стањем даје се 2 l инфузионог раствора за 30 минута брзом i. v. инфузијом (50 – 70 ml/min) преко једне или, по потреби, две брауниле. У наставку терапије даје се 100 ml/kg т. т. i. v. у току 4 часа, а затим 40 ml/kg т. т. per os у току 3 часа.

При средње тешкој дехидратацији даје се 50 ml/kg т. т. i. v. за 4 часа, а затим 100 ml/kg т. т. за 4 часа per os.

При благој дехидратацији течност се надокнађује per os и то 50 ml/kg т. т. за 4 часа.

Успешност рехидратације прати се палпирањем пулса на a. radialis, његовом фреквенцијом, вредношћу крвног притиска, излученом количином мокраће – диурезом и еластичношћу коже – тургором.

Применом поменутих поступака надокнађени су почетни губици течности. Сваки нови губитак треба бележити и надокнађивати. Сматра се да после сваке обилне течне столице треба дати 400 ml течности per os. За пероралну надокнаду најпогоднији су чај, сокови, лимунада, пиринчана вода. Чисто млеко се тешко подноси. Ако се даје, неопходно га је разблажити водом или чајем, и то

у размери 1 : 2 или 1 : 3. Течна исхрана је обавезна прва два дана. Течност се узима често, али у малим количинама, тако да ју је најбоље давати кашиком. Сувоћа уста сузбија се ледом или испирањем уста најбоље хладним чајем од камилице. После два дана опрезно се уводи кашаста храна, а нормална исхрана почиње тек кад се столица обликовала и кад су у њој нестале патолошке примесе (слуз, крв). У лечењу се могу користити и лекови за смирење моторике, опијати, седативи, спазмолитици. Рутинско давање антимикробних лекова је бескорисно, а може да буде и штетно. Примењује се ако постоје општи знаци инфекције, значи – код инфламаторних дијареја, ако постоје знаци сепсе, компликације, или у имунодефицијентним стањима. Примењују се Ampicilin, Gentamicin, Trimetoprim+sulfometoksazol, Neomicin, Kanamycin, Polimiksin B и други антимикробни лекови, а у зависности од резултата антибиограма.

Дужности сестре су:

- пре отпочињања и за време рехидратације прати и бележи виталне знаке, телесну тежину, пулс, артеријски притисак, број и квалитет респирација, количину и састав повраћених маса, број и изглед столица, количину излучене мокраће;
- узима биолошки материјал (крв, повраћене масе, мокраћу и столицу) за лабораторијске анализе и изоловање узрочника. Као лабораторијски показатељи за процену степена дехидратације користе се Na, K, CL у плазми, уреја, pH, pCO₂, HCO₃ у крви, хематокрит, pH, Na, K, CL мокраће;
- обезбеђује интравенски приступ и укључује инфузиони раствор, чији састав одређује лекар.

Додатак: састав течности за рехидратацију:

- 1 l воде
- 20 mg глукозе,
- 4 g натријум-бикарбоната,
- 4 g натријум-хлорида и
- 1 g калијум-хлорида.

Ургентна стања у неурологији

Ургентна стања у неурологији

У поглављу неурологије обрађени су прва помоћ код цереброваскуларног инсульта и статус епилептикуса, као и припрема болесника за извођење одређених терапијских и дијагностичких процедура.

Цереброваскуларни инсульт

Дефиниција. – Цереброваскуларни инсульт је фокални поремећај мождане функције. Нагло се развија због патолошког процеса на крвним судовима мозга.

Етиологија. – Око 80% цереброваскуларних инсульта настаје као последица зачепљења артерија мозга (тромбоза или емболија) која доводе до енцефаломалације, а само 20% цереброваскуларних инсульта су последица прскања артерија.

Цереброваскуларни инсулти узрокују:

- 1) пролазну исхемију мозга (инсуфицијенција крвотока),
- 2) инфаркт мозга:
 - тромбоза можданих артерија;
 - емболија можданих артерија,
- 3) интракранијалне хеморагије:
 - интрацеребрална хеморагија и
 - минингеална хеморагија

Пролазна церебрална исхемија

Атеросклероза која доводи до сужавања крвних судова обично је узрок овог обољења. Симптоми се јављају падом крвног притиска. Тада крв недовољно протиче кроз сужени лумен крвног суда и изазива исхемију. Промене најчешће захватају унутрашњу каротидну артерију.

Симптоми су следећи: одузетост или утрнулост, и то најчешће једне руке, ређе једне половине тела. Афазија (губитак говора) која се јавља ако је процес у доминантној сфери мозга, а може да се јави и пролазно слепило или сла-

бост вида ока на страни на којој је оштећена артерија. Враћањем крвног притиска на ранији ниво и поправљањем циркулације симптоми се потпуно губе. Напад траје до 24 сата. Обољење се јавља у средњем и старијем животном добу. Исхемички напади најчешће претходе тромбози, која се касније развија.

Инфаркт мозга

Дефиниција. – Инфаркт мозга представља размекшање можданог ткива узроковано тромбозом или емболијом крвних судова мозга.

Исхемија која траје 3 – 8 минута довољна је да иререверзибилно оштети нервне ћелије у можданој кори.

- Тромбоза церебралних артерија је зачепљење крвних судова мозга тромбом који се ствара најчешће на крвном суду који је атеросклеротично измењен.

Клиничка слика. – Први симптоми јављају се у сну или одмах после буђења. Могу остати истог интензитета и у даљем току болести или се погоршати у току 24 – 48 h. Свест ових болесника може да буде очувана или лако поремећена. Могу се јавити: хемипареза, хемиплегија, хемианестезија, хемианопсија, моторна и сензорна афазија и главобоља.

Ако болесник преживи непосредни напад, а не упадне у кому, његово стање се поправља за неколико дана, али рука остаје одузета.

- Емболија церебралних артерија представља зачепљење крвног суда масом (емболусом) донетом крвотоком. Најчешћи узрок емболије можданих артерија је тромб створен у срцу. Емболију крвних судова могу изазвати масне капљице које настају после фрактуре великих костију и трауме поткожног масног ткива или мехурића ваздуха.

Клиничка слика. – Болесник изненада постаје блед, цијанотичан, јављају се конвулзије и хемиплегија, сањивост, сопор и често пада у кому.

Смртност је велика. Код преживелих болесника жаришни знаци могу да се савим изгубе. Емболија се често јавља и код младих особа.

Интракранијалне хеморагије

Интракранијалне хеморагије могу да буду:

- интрацеребрална хеморагија,
- менингеална хеморагија,
- субарахноидна хеморагија,
- субдурална хеморагија и
- екстрадурална хеморагија.

Интрацеребрална хеморагија представља крварење у самом možданом ткиву, а најчешће је последица артеријске хипертензије или постојеће анеуризме. Настаје код особа с повишеним систолним или дијастолним крвним притиском, обично за време неке физичке активности или емотивне напетости.

Инсулт најчешће настаје у будном стању, ретко у сну. Симптоми настају нагло, без претходних знакова. У самом почетку јавља се врло јака главобоља, повраћање, ошамућеност, а за кратко време болесник губи свест. Губитку свести ређе претходе жаришни знаци: афазија, хемиплегија, епилептички напад. У лакшим случајевима не долази до коме. Потпуна слика развија се у току неколико минута или часова. Неуролошки симптоми зависе од локализације хеморагије.

Capsula interna је најчешћа локализација хеморагије. У току неколико минута развија се парализа једне половине тела, сопор и кома. Пулс је добро пуњен и успорен, дисање дубоко или Чеин-Стоксово (Cheyne-Stokes) дисање. Ако је болесник у коми, парализа му се види на лицу по спуштеном углу уста, образу који је млитав и за време респирације се надима у већој амплитуди него образ неодузете стране (болесник „пуши на лулу“ – сликовит опис француских аутора). Одузети екстремитет када се подигне, па пусти, пасивно пада, док екстремитет здраве половине тела пада нешто спорије. На болне дражи (притисак на рајус мандибуле, притисак на очне јабучице) болесник реагује болним гримасама на здравој половини лица. Код болесника у коми постоји ретенција и/или инконтиненција. Када кома постане дубља, јављају се децеребрација и хиперпирексија.

Ако крварење није обилно и не наставља се, изгледа за опоравак болесника су велики. Када се болесник освести, знаке спастичне хемиплегије замењује млитава одузетост с типичним хемиплегичним ходом и тежом одузетошћу руке него ноге. На одузетим екстремитетима могу се јавити едеми, који су понекад болни, а понекад хладни и цијанотични.

Хеморагије у možданом стаблу, а нарочито продор крви у коморе, завршавају се смрћу за 24 – 48 часова.

Минингеална хеморагија је други облик интракранијалне хеморагије.

Субарахноидна хеморагија је продор крви у субарахноидни простор. У типичним случајевима субарахноидна хеморагија почиње нагло тешком главобољом (у чеоном и потиљачном делу), повраћањем, менингеалним знацима, променама стања свести (од ошамућености до сопора и коме). Ако крв продре у ткиво мозга, настају жаришни симптоми оштећеног предела: хемиплегија, епилептички напад, афазија. Карактеристично је за ову хеморагију да може нагло да настане и исто тако нагло да престане. У таквим случајевима после краће коме болесник долази свести, али има тешку главобољу. У лакшим случајевима болесник има само главобољу, а хеморагија се утврђује тек лумбалном пункцијом.

Ток и прогноза. – Ако се лече конзервативно, смртност ових болесника износи 45 – 60%; половина преживелих добија поново хеморагију; већина болесника с другом хеморагијом умире. Лош прогностички знак је и напредовање хеморагије која се испољава продубљивањем коме, жаришним знацима оштећења мозга, тахикардијом и поремећајима дисања.

Субдурална хеморагија и екстрадурална хеморагија описане су у траумама главе.

Прва помоћ. – Пре указивања прве помоћи неопходно је установити:

- 1) стање свести;
- 2) проходност дисајних путева и какво је дисање;
- 3) стање циркулације (пулс на вратним артеријама, периферни пулс, крвни притисак);
- 4) стање зеница, девијацију очних јабучица, моторни немир.

Редослед најважнијих поступака:

- болесника ставити у кома положај (ако је у бесвесном стању, спонтано дише и не повраћа);
- извадити му зубну протезу (ако је има);
- ако не дише спонтано, болесника интубирати и спровести вештачко дисање;
- отворити континуирану венску линију (увек на здравој страни);
- пратити виталне знаке.

Хитна медицинска помоћ. – Хитна медицинска помоћ се пружа у амбуланти ургентног неуролошког одељења, а наставља се и трајно спроводи у интензивној нези.

Редослед поступака:

- 1) неуролошки преглед (припрема болесника и асистирање лекару);
- 2) отварање венске линије и узимање узорака крви за лабораторијске анализе;
- 3) кардиопулмонална реанимација;
- 4) оксигенотерапија и
- 5) хитна медикаментозна терапија.

Лечење се састоји у:

- давању антиедематозних лекова (sol. Manitol 20%, 250 – 500 милилитара у току 20 минута);
- давању вазоактивних лекова (амп. Redergin, Trental, Oikamid);
- регулисању крвног притиска;
- борби против хиперпирексије (антипиретици, антибиотици и фрикције);
- одржавању хидроелектролитне равнотеже;
- одржавању ацидо-базне равнотеже и
- праћењу диурезе.

Лумбална пункција

Лумбална пункција представља медицинско-техничку радњу и једна је од основних дијагностичких метода у неурологији, инфектологији и донекле у неурохирургији.

Индикације за извођење лумбалне пункције су:

- 1) у дијагностичке сврхе
 - а) лабораторијска испитивања ликвора:
 - цитобиохемијско,
 - микробиолошко и
 - неуроимунолошко;
 - б) – мијелографија;
- 2) у терапијске сврхе
 - смањење интрацеребралног притиска и
 - давање лекова интратекално.

Контраиндикације за извођење лумбалне пункције су:

- 1) локалне инфекције у лумбалном пределу,
- 2) сумње на:
 - интракранијални тумор,
 - апсцес мозга,
 - ендем папиле очног живца,
 - туморозну масу у задњој лобањској јами и
 - субдуралне хематоме;
- 3) хеморагична дијатеза (релативна контраиндикација) и
- 4) сумња на тумор кичмене мождине.

Припрема материјала и особља за лумбалну пункцију

Сет за лумбалну пункцију садржи:

- 1) стерилне игле за лумбалну пункцију,
- 2) манометар за мерење притиска ликвора,
- 3) метални конектор с трокраким развођењем,
- 4) стерилне епрувете за узимање узорака ликвора,
- 5) шприцеве и игле,
- 6) стерилне газе 5×5 cm,
- 7) материјал за дезинфекцију коже,
- 8) стерилне компресе,
- 9) стерилне рукавице,



- 10) мантил, капу и маску,
- 11) фластер,
- 12) посуду за лед и
- 13) сталак за епрувете.

Ако је болесник миран и свестан, пункцију могу извести један лекар и једна сестра, а ако је болесник узнемирен и не сарађује, пункцију изводи више сестара, чак и ако је болесник седиран.

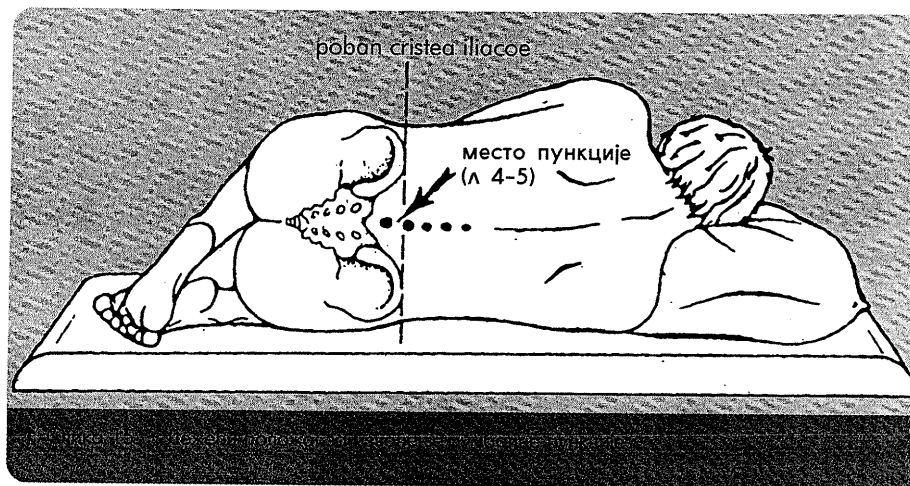
Положај болесника при извођењу лумбалне пункције

Латерални положај. – Болесник лежи на ивици кревета, са стране, окренут леђима лекару; колена су савијена према трбуху, а чело према коленима (слика 15). Правилним положајем болесника постиже се:

- 1) максимална лумбална флексија (да би се отворили интервертебрални простори);
- 2) одржавање осовине кичменог стуба паралелном с постељом;
- 3) одржавање рамена и карлице болесника перпедикуларним с површином постеље, што олакшава праћење путање игле при убоду. Ротација карлице се спречава тако што су колена и скочни зглобови припијени једни уз друге.

Асистент (сестра) одржава жељени положај.

Седећи положај. – Болесник седи окренут леђима лекару, с максималном флексијом кичме. Овај положај се ретко примењује, поготову код тешких болесника.



Поступци извођења лумбалне пункције

- 1) Дезинфиковати кожу, а затим поставити компресе тако да остане слободан простор где ће се пункција обавити.
- 2) Када се одреди место убода, изврши се анестезија коже 1%-ним Lidocainом већ припремљеним у шприцу од 5 ml. Овај поступак се не примењује увек. Лекар убодне иглом у средину међупршљеног простора L4 – L5 у линији која спаја обе criste iliace и заклапа угао од 30 степени у односу на умбиликус. Игла стоји под углом од 45 степени како би могла да прође испод остеофитичног испупчења processus spinosus. Отвор игле би требало увек да буде окренут нагоре, односно паралелно с кичменим стубом, тако да се влакна дуре лонгитудинално цепају. Када ликвор потече, окрене се игла тако да ликвор најбоље истиче. Ликвор се не аспирира, изузев ако се не може извући на други начин.
 - а) Ако се мери притисак, извлачи се мандрен из игле и она се преко металног трокраког конектора припоји за манометар. Окрене се славина на конектору да би се отворио канал који води од отвора игле према манометру. Када церебрална течност почне да се пење у манометар, почетни притисак може да се мери. Нормалан притисак ликвора је 70 – 180 mm воденог стуба. Притисак се смањује при удаху, а повећава при издаху.
 - б) По мерењу притиска узима се ликвор у епрувете за одговарајуће анализе.
- 3) Ако се даје неки лек интратекално, прво се узима ликвор за анализе, а ако се анализе не раде, узима се количина ликвора једнака количини убаченог лека.
- 4) Када се пункција заврши, игла се извлачи и на место убода ставља се стерилна газа, која се причврсти фластером или ширим ханзапластом.
- 5) Болесник после пункције лежи (на леђима или трбуху) бар 2 часа да би се спречила постпункцијска главобоља.
- 6) На крају пункције спрема се материјал и припрема за стерилизацију.

Дужност медицинске сестре је да правилно обележи епрувете и проследи их у одговарајућу лабораторију. То је јако одговоран посао, јер пункција не представља безазлен захват за болесника. Дужност сестре је и да прати стање болесника после пункције, јер може доћи до главобоље и болова у кичменом стубу.

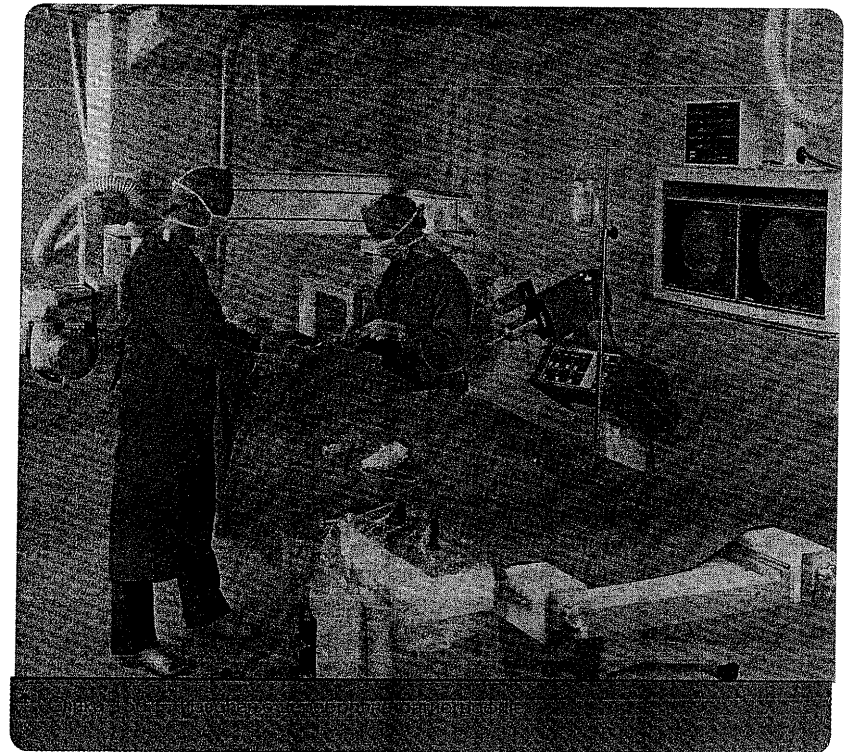
Церебрална ангиографија

Церебрална ангиографија представља рендгенско снимање мозга после убризгавања контраста у поједине артерије. Контраст се убризгава директно кроз иглу или кроз катетер који се поставља у артерију помоћу водича.

Постоји неколико врста церебралне ангиографије:

- 1) вертебрална ангиографија – убризгавање контраста у артерију вертебралис;
- 2) каротидна ангиографија – убризгавање контраста у једну од каротидних артерија;
- 3) дигитална ангиографија – омогућава снимање крвних судова и динамику церебралне циркулације. Ова метода је неинвазивна и смањује појаву емболије јер се контраст убризгава кроз вену;
- 4) панангиографија – изводи се тако што се убризгава контраст помоћу катетера који се уводи кроз артерију феморалис и лук аорте у ушће одговарајуће артерије.

Припрема болесника. – Објаснити болеснику какво ће се испитивање извршити и установити да ли је алергичан на неке лекове. Болесник не сме да доручкује. Пола сата пре снимања добија премедикацију; потом се одвози до сале за снимање. Враћа се са снимања лежећи на леђима.

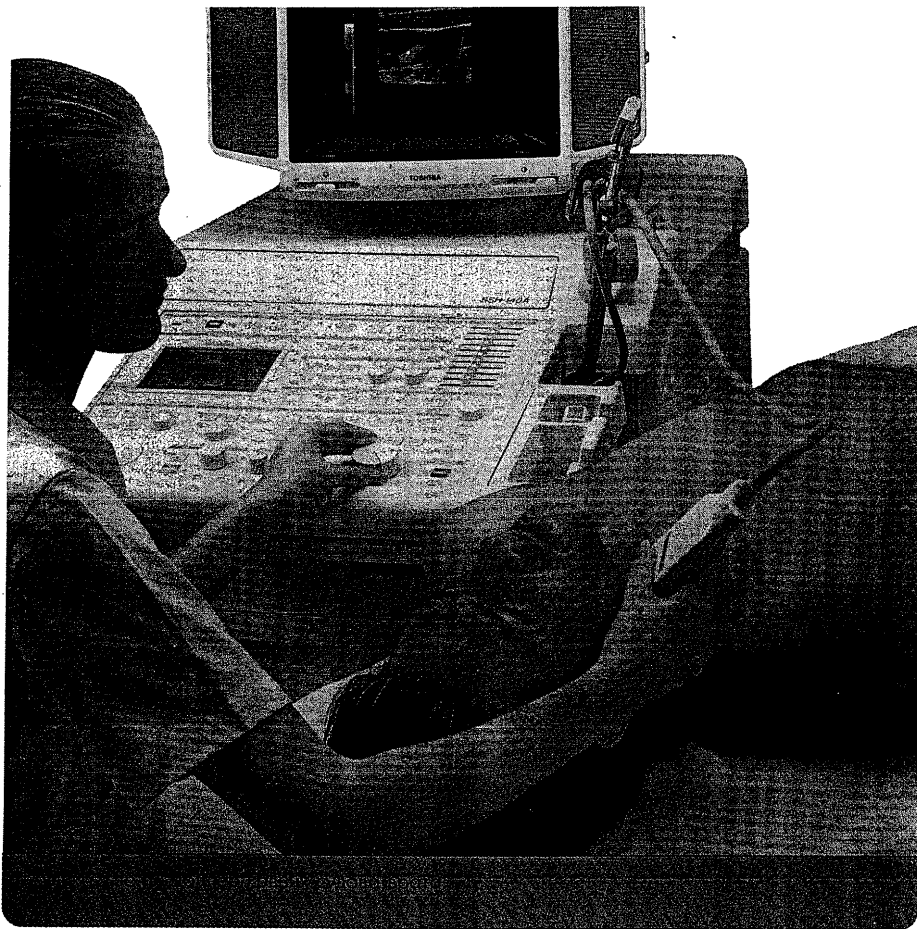


При каротидној ангиографији ставља се већи тупфер на место убода и чврсто се држи 5 – 10 минута. Касније се стерилан тупфер фиксира фластером. По завршетку дигиталне панангиографије, поред, фиксираног тупфера, ставља се и кеса с песком, која остаје 24 часа на том делу.

Компликације: главобоља, мука, повраћање и хематоми на месту убода игле врло ретко настају.

Доплер крвних судова врата

Овом методом се прати проток крви кроз крвне судове врата. Нарочито се обраћа пажња на каротидне и вертебралне артерије.



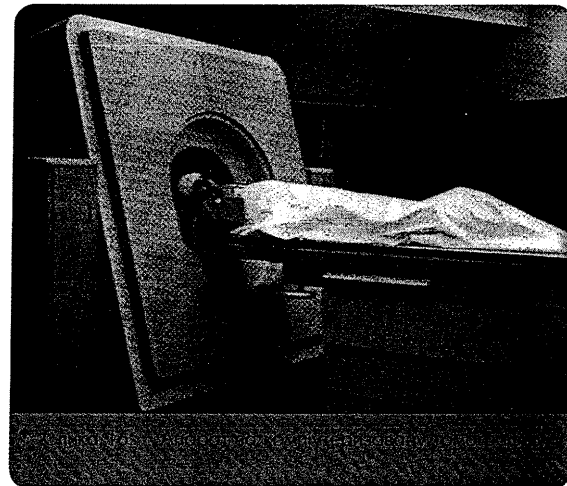
Припрема болесника. – Болеснику се објасни да је снимање безболно и захтева се од њега да изузетно сарађује са сестром и лекаром.

Болесник се поставља да лежи на леђима. Електролитном кремом премазује се кожа врата да би се успоставио бољи контакт са сондом којом се прелази преко вратног дела.

На екрану апарата прати се проток крви.

Компјутеризована томографија (СТ)

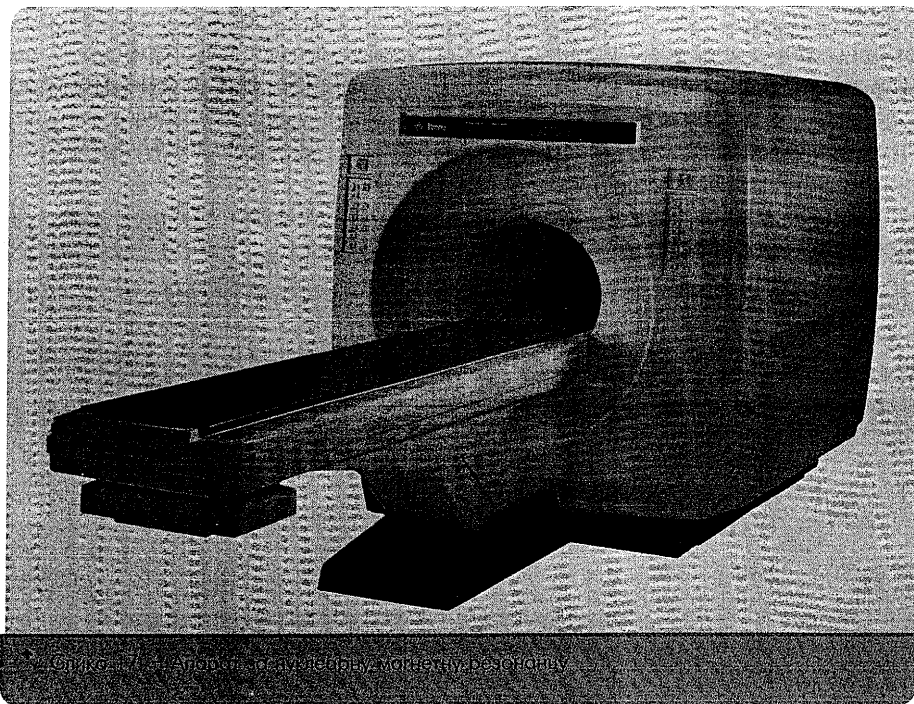
Компјутеризована томографија је савремена метода томографског снимања која се заснива на употреби X-зрака и рачунара. Систем детектора с великом прецизношћу претвара X-зраке у светлосне и електричне импULSE који се даље преносе у компјутер. Дефинитивна слика се региструје на магнетној плочи и приказује на монитору, одакле се може снимати у више нивоа (слика 16). Снимање почиње од врха хемисфере великог мозга до доњих делова задње лобањске јаме, јер је тако могуће представити све делове интракранијалног садржаја. Боља видљивост промена на снимку може се постићи убризгавањем контраста (Urografin). Прецизност ове методе је велика. Тако се могу разликовати течност ventрикула и цистерни од можданог паренхима, сива од беле масе мозга, тумори, едематозно мождано ткиво, капсула апсцеса мозга, хематом и инфаркт мозга.



Припрема болесника. – Објаснити болеснику какво ће се испитивање радити и уверити га да је метода безболна. Установити алергије на лекове због евентуалног убризгавања контраста. Ако је промена на снимку јасна, не убризгава се контраст. Осим психичке припреме и преноса од постеље до сале за снимање и назад, медицинска сестра није много ангажована око болесника пре и после снимања.

Нуклеарна магнетна резонанца (NMR)

Нуклеарна магнетна резонанца је потпуно безбедна за болесника, а представља најсавршенији преглед који садашња медицина познаје. Промене у организму NMR региструје помоћу радиоталасног зрачења, па NMR не изазива штетне ефекте као рендгенско снимање. Сигнал се прима преко компјутера и региструје у виду слике – пресека одређеног дела тела. Преглед се обавља у специјализованој сали у којој се налази апарат за NMR. Болесник лежи на столу који се увлачи у цев овог апарата (слика 17).



Припрема болесника. – Објасни се болеснику да за преглед није потребна никаква припрема, да је преглед безболан и да траје најкраће 30 минута. За време снимања потребно је да се болесник не помера. Треба упозорити болесника да ће се у току прегледа зачути бука (лупање) која потиче од промена градијентата магнетног поља и нормална је техничка карактеристика апарата. Код мањег броја болесника могу се појавити светлуцање пред очима, а могу осетити и метални укус у устима, што су пролазни ефекти.

Контраиндикација у здравственом смислу за снимање NMR нема, јер не производи никакве штетне ефекте на људски организам, али постоје из техничких разлога апсолутне контраиндикације за снимање. То су:

- уграђен пејсмејкер,
- метални имплантати (инсулинска пумпа, срчани записци, уролошка пумпа),
- страна метална тела (шрапнели),
- зубне или слушне металне протезе,
- интраутерина контрацептивна средства (спирала и сл.),
- алергија и
- клаустрофобија.

Трудницама се не препоручује овакав преглед.

Болесник у NMR сали не сме да има следеће предмете:

- апарат за слух,
- наочаре,
- металне предмете на оделу (шнале, значке, брошеве, каишеве, кључеве, ситан новац),
- шнале за косу и перику,
- сат и магнетне картице.

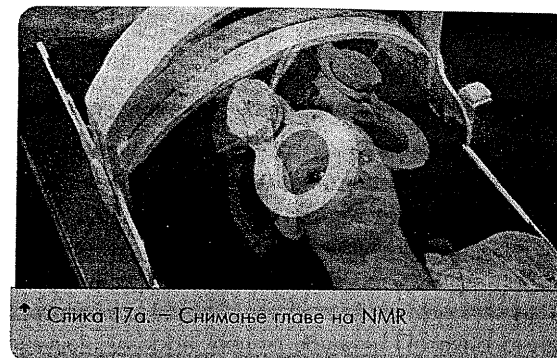
Болесница не треба да буде нашминкана и не сме да има лакирану косу.

Сви наведени услови важе и за особље које ради у NMR сали. Пре прегледа болесник треба да потпише да је прочитао упутство за преглед.

Status epilepticus

Дефиниција. – Епилепсија је нагло настали, пролазни поремећај функција мозга, који нагло престаје, а може се поновити у разним временским интервалима. Клинички се епилепсија испољава као епилептички напад у виду конвулзија, поремећаја свести, надражајних феномена појединих делова мозга или комбинација ових испољавања.

Један напад који траје дуже, 20 – 30 минута или више напада између којих болесник не долази свести називају се *epi status* или *status epilepticus*.



Слика 17а. – Снимање главе на NMR

Етиологија и патогенеза. – Епилепсија се може објаснити као истовремено ексцесивно пражњење свих или великог броја неурона мозга или дела коре великог мозга. Тада престаје нормално психомоторно функционисање мозга и настају моторна и вегетативна пражњења која се испољавају точним и клоничним грчевима мускулатуре, миоклонијама, аутоматизмима и вегетативним поремећајима. Напади се могу јавити при готово сваком примарном обољењу мозга – тумора и апсцеса мозга, енцефалитису, туберкулозном менингитису и при механичким повредама мозга (главе). Нападе провоцирају прекидање или нередовно узимање лекова, конзумирање алкохола и др.

Клиничка слика великог епилептичког напада (grand mal). – Велики напад је најдраматичније испољавање епилепсије. У великом броју случајева напад почиње изненада. Понекад (у 10% случајева) напад претходи **продромски** стадијум, период од неколико сати или дана када је болесник нерасположен, има несаницу, ноћни страх, рђаве снове, губи апетит, или постаје свадљив, нервозан или еуфоричан, говорљив, појачано еротизован. После тог стадијума настаје фокално пражњење, епилептичка **аура**, која се испољава у виду халуцинација у области сваког чула или као непријатан осећај у трбуху или око срца, а који се пење навише ка грлу.

Велики напад може наступити после продрома, после фокалног пражњења (ауре) или сасвим изненада, без претходних знакова (болесник побледи, нагло изгуби свест и пада тамо где се затекао). Болесник обично пада ничице, па често долази до повреда истакнутих делова лица (чела, носа, браде). Док пада може да крикне, што није израз бола, већ последица спазма ларинкса, мишића грудног коша и трбушног зида. Целокупна мускулатура је симетрично контрахована: лице је згрчено, вилице су стегнуте, глава и труп могу да буду савијени уназад; горњи екстремитети су згрчени у адукцији и флексији у подлактици, доњи екстремитети у адукцији и екстензији. Зенице су проширене и не реагују, дисање је због спазма заустављено у експиријуму. То је тонична фаза, која траје просечно 20 секунди, а највише до једног минута. Болесник је при крају ове фазе цијанотичан због апнеје. Мишићи почињу да подрхтавају, најпре брзо, касније спорије, амплитуда мишићних покрета се повећава и почињу ритмичке синхроне контракције свих мишића. То је почетак клоничне фазе напада. У том тренутку после дубоког испиријума успоставља се дисање које је неправилно и испрекидано клоничким контракцијама. Горњи екстремитети се ритмички савијају, не прелазећи никад у екстензију, доњи се опружају без потпуне флексије између контракције. Због клоничких контракција вилице болесник може да се угризе за језик, који се такође синхронно опружа. Пљувачка заостала у устима претвара се у пену под

дејством контракције језика. Због повреде пена може да буде крвава. Зенице су у овој фази проширене и не реагују. Болесник може да неконтролисано испусти мокраћу, у ређим случајевима и столицу, што је у анамнези важан податак, који говори да је реч о епилепсији, а не хистеричном нападу. Ова фаза траје један до два минута.

Фаза коме настаје када контракције постану све ређе и најзад престану. Ова фаза траје од неколико до тридесет минута. У коми рефлексии могу да буду угашени. Сан долази после коме, а између коме и сна болесник може да буде краће или дуже време будан.

После напада болесник је изломљен, уморан, нешто збуњен. Потпуна амнезија у току целог периода напада веома је важан дијагностички знак.

Status epilepticus – grand mal. Ако напади почињу да се нижу један за другим, а између њих болесник не долази свести, настаје епи статус. При уласку у status epilepticus напади су нешто дужи од једног и по минута, затим се скраћују, а моторне манифестације се ублажавају. Веома значајни су вегетативни поремећаји:

- повећање секреције жлезда,
- хиперпирексија,
- поремећај срчаног рада,
- поремећај ритма дисања,
- пад тензије и
- мидријаза.

Епи статус се ретко завршава сумрачним и конфузним стањем. Кома права или coma vigile може трајати сатима по престанку напада.

Petit mal status може да буде:

- status absans – долази до помућења свести, појаве аутоматизма, фуга, анксиозности, ступора или манијакодепресивног стања. Болесник у оваквом стању може да буде сатима, данима, недељама;
- миоклонични генерализовани статус – испољава се ритмичким понављањем и генерализованим миоклонизмима;
- Џексонов статус или парцијални сомато-моторни статус представља понављање Џексонових напада који могу трајати сатима или данима. Напади (клонични грчеви мишића и парестезије) почињу у једном делу тела, најчешће у палцу шаке или ножним прстима, па се одатле шире у оба правца онако како је човек репрезентован у моторној зони мозга. Напади захватају најчешће једну половину тела. Свест је очувана, али будност може да буде смањена;
- психомоторни статус – испољава се дуготрајним аутоматизмима, фугама или психозом. Овај статус је веома редак.

Прва помоћ код – status epilepticus grand mal. – Болесника ставити на тврду подлогу са меким узглављем да му се не би због грчева повредила глава.

- Отворити континуирану венску линију на месту где није могућа флексија (на пример: подлактица од лакта до шаке) како болесник при грчевима не би савио иглу или браунилу.
- Урадити орофарингеалну интубацију. Ако нема тубуса, између вилица ставити импровизовану шпатулу од чврстог материјала, али је претходно увити у папирну вату или неки папир. Ово се ради, због превенције западања и угриза језика и самоугушења.

Хитна медицинска помоћ. – Болесник само пролази кроз неуролошку ургентну амбуланту и као хитан случај збрињава се на интензивној нези, где почиње његово хитно медицинско лечење. По смештају у постељу и отварању континуиране венске линије болесник се интубира и уводи у анестезију. Навлачи се реанимација уз контролу анестезиолога и уводи се антиепилептичка терапија.

У остале мере хитне медицинске помоћи спадају:

- мониторинг виталних знакова,
- борба против хиперпирексије (lasdol amp., фрикције),
- стална тоалета дисајних путева (аспирација),
- контрола хидроелектролитне равнотеже,
- контрола гасова (гасне анализе),
- убацивање уринарног катетера,
- хигијенско-дијететски режим.

Лечење. – Код grand mal statusa суверено средство је Diazepam (Auraparin, Valium). Ови лекови се дају лагано интравенски јер депресивно делују на центар за дисање. Инјекција овог лека може се поновити сваких 30 минута до 2 часа, односно до прекида статуса.

Ако се статус не прекине у року од 30 минута до једног часа после наведеног лечења, даље лечење се не би смело проводити без услова за реанимацију.

Критеријуми за утврђивање мождане смрти:

- а) одсуство одговора на спољашње дражи,
- б) одсуство спонтаних покрета,
- в) одсуство спонтаних респирација у току 3 минута, при чему PCO_2 артеријске крви треба да достигне 8,0 kPa (60 mmHg),
- г) одсуство рефлекса можданог стабла и кичмене мождине.

Електроенцефалографија (ЕЕГ)

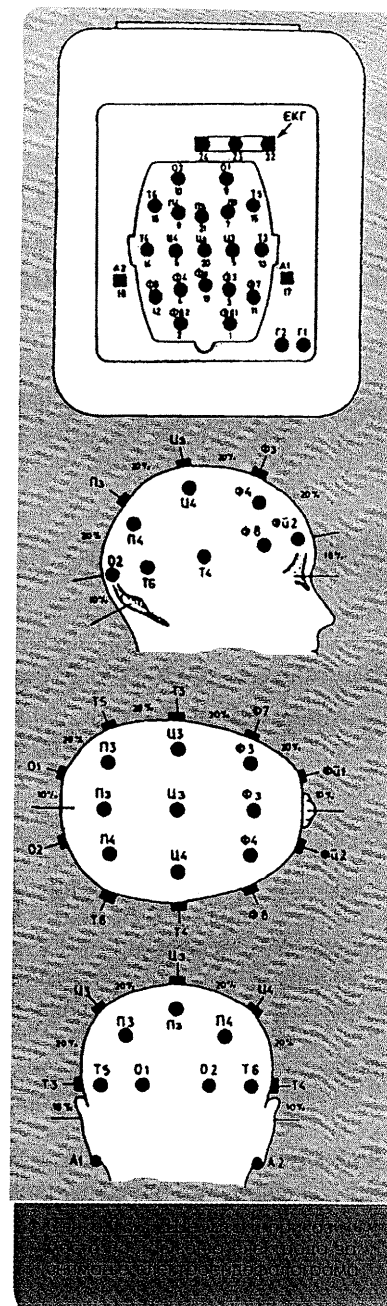
Дефиниција. – ЕЕГ је електродијагностичка метода за праћење глобалне биоелектричне активности мозга. Заснива се на регистрацији помоћу електрода постављених на површину интактне лобање или на кору мозга за време неурохируршких операција (електрокортикографија).

Припрема болесника. – Пола сата пре снимања болесник мора да једе како би се избегла хипогликемија. Коса мора да буде чиста. Болеснику се објасни да је ова метода снимања неинвазивна, али да изискује његову велику сарадњу и опуштање. Снимање се углавном обавља док је пацијент у лежећем положају. Ако је болесник узнемирен и не сарађује даје му се интрамускуларно или интравенски ампула апаурина пре снимања.

Апарати и материјал:

- ЕЕГ апарат с папиром
- електроде,
- капа за фиксирање електрода и
- тупфери газе натопљени натријум-хлоридом.

Поступак. – Непосредно пре снимања болеснику се стави на главу капа с електродама натопљеним физиолошким раствором (слика 18). Места на која се монтирају електроде такође се премазују физиолошким раствором помоћу тупфера. Болесник се поставља у лежећи положај (на леђа), а испод главе му се ставља јастук у облику ваљка. Електроде се специјалним жицама спајају за апарат. Тек тада се укључује апарат који се налази у другој просторији, одвојеној стаклом да би се болесник све време посматрао, а и да би му се лакше



издавали налози за време снимања. Апарат региструје на специјални папир електричну активност мозга. Снимање траје око 15 – 20 минута. На апарату се налази и додаток за фотостимулацију, која се може користити приликом снимања.

Апарати могу да буду статични и покретни (портабл), шестоканални, осмоканални и дванаестоканални. Рад у ЕЕГ кабинету изискује посебну обуку, која траје од шест месеци до годину дана.

Пнеумоенцефалографија (ПЕГ)

Дефиниција. – ПЕГ представља методу рендгенског снимања мозга после убризгавања ваздуха као контраста у субарахноидни простор. Контраст (ваздух) се убацује субокципиталним путем или лумбалним путем. Ова метода се данас ретко користи јер може изазвати компликације, а и зато што постоје много боље и безбедније методе.

Мијелографија

Мијелографија представља неурорадиолошку методу, која омогућава дијагностиковање патолошких процеса кичменог канала (тумори, дискус херније) убризгавањем контраста.

Припрема болесника. – Болесник не доручкује. Психички се припреми и 30 минута пре снимања добија премедикацију:

- аравип амп. (смирује психички и моторни немир),
- атропин амп. (смањује саливацију) и
- синореп амп. (ради превенције алергије на контраст).

У лежећем положају болесник се пренесе до сале где је рендген. После снимања болесник се поставља у високи седећи положај да се не би контраст задржавао интракранијално и изазвао токсично дејство. Компликације су: бол у пределу кичме, мука, повраћање. Саветује се строго мировање и седећи положај у кревету током 24 часа.

Електромиографија (ЕМГ)

Дефиниција. – ЕМГ је савремена неурофизиолошка метода којом се региструју акциони потенцијали мишића. Користи се за испитивање мишића, неуромишићних спојева и периферних живаца.

Припрема болесника. – Своди се углавном на психичку припрему и објашњење болеснику да је снимање неинванзивно, али захтева добру сарадњу.

Припрема апарата и материјала:

- апарат за снимање ЕМГ-а,
- специјална игла којом се ради ЕМГ,
- жица која спаја иглу и апарат,
- контакт-жиле (остварује контакт са живом и иглом),
- стерилне рукавице,
- алкохолни тупфери и
- фластер.

Болесник се смести у специјалну столицу за снимање. Сестра тупфером избрише место убода, лекар убада иглом и почиње снимање које апарат бележи на специјални папир.

Једина контраиндикација за снимање је пејсмејкер. Снимање је углавном безболно, осим у ретким случајевима када може да се јави бол који се сузбија давањем аналгетичких средстава.

Да би радила у ЕМГ кабинету, сестра треба да је специјално обучена.

Ургентна стања у психијатрији

Ургентна стања у психијатрији

Делатност медицинске сестре као члана интердисциплинарног тима битан је елемент у препознавању и збрињавању психијатријских болесника. С обзиром на то да је број психијатријских болесника сваки даном све већи, да су поремећаји многобројни, а да су по природи комплексни и деликатни, медицинска сестра мора да познаје проблематику, да поседује одређена знања и вештине како би на најбољи начин могла да укаже помоћ психијатријском болеснику, да смири и охрабри родбину и најближе. Ова група болесника представља велики проблем и за породицу и за друштво. Спровођење неге болесника и бриге о њему су дуготрајни.

Психомоторни немир

Поремећаји моторике су релативно чести код психијатријских болесника. То су поремећаји воље и вољне делатности, а испољавају се абнормалним држањем или моториком. Већином су захваћени сложени покрети, мимика, гестикација, говор. Последица су поремећаја психичког стања, при чему не постоји органско оштећење моторног апарата. Зато су то и психомоторни поремећаји. У ширем значењу, могу се јавити и при застојима у развоју, трауматским поремећајима, запаљењима, (у ком случају постоји органска лезија). Поремећаји психомоторике се крећу у опсегу од потпуне непокретности – ступора, до најјачег психомоторног немира – ексцитације.

Појавни облици поремећаја моторике су:

- кататони ступор – болесник заузима неки став, често неприродан (бизаран) и остаје у њему сатима, некад и данима; јавља се у клиничкој слици кататоне шизофреније;
- мутизам – болесник не говори данима или седмицама;
- негативизам – болесник се опире било каквом утицају. Ако је активан, радиће све супротно, ако је пасиван као да „не чује“.
- стеротипије – болесник стално понавља неку радњу или реченицу, често бесмислену;
- ехо-симптоми – болесник пасивно понавља туђе радње (ехопраксија), говор људи из околине (ехолалија), мимику (ехомимија);
- маниризми – посебан облик понашања, изражавања, хода, мимике;

- психомоторни немир – болесник је узнемирен, стално је у покрету, хода, трчи, виче, свађа се;
- кататона појава – посебан облик веома јаког психомоторног немира који се јавља изненада код болесника у кататоном ступору, а у склопу клиничке слике кататоне шизофреније.

Више болести из домена неурологије праћено је моторним манифестацијама (епилепсија, паркинсонизам, хореја, тикови, муцање).

Прва помоћ. – Указује се болесницима у ступору и оним у крајњој ексцитацији. Болесници у кататоном ступору често заузимају неприродан положај; постоји и феномен воштане савитљивости – удови остају у положају у који су наметнени; болесници обично не говоре – не комуницирају с терапеутом, али су свесни и прате његове речи и поступке, не узимају храну, па може доћи до електролитских поремећаја. Треба обавити физикални преглед, узети крв на анализу, по потреби, применити фармакотерапију, неуролептик *Halopromazin (Largactil)* и. т., а болеснику непрестано тумачити терапеутске поступке и хоспитализовати га. Ексцитирани болесници неочекивано и без повода вичу, грде, псују, вређају, демолирају ствари, вербално и физички насрћу на присутне особе. Могу да се самоповреде или да повреду некога из своје околине, па је угрожена социјална безбедност. После клиничке процене стања болесника треба применити неки од антипсихотичних лекова – *Haloperidol (Haldol)* интрамускуларно.

Анксиозна стања

Анксиозност (*anxietas*) најчешће се дефинише као тескоба, зебња, а означава страх праћен унутрашњом напетостју, стрепњом, осећајем неодређене угрожености личности, узнемиреностју и психомоторним немиром. Анксиозност може да буде:

- нормална – када постоји разумљив разлог који је узрокује – реална опасност која прети. Она обично стимулише личност на конструктивно решење проблема који је довео до појаве анксиозности;
- патолошка – која је ван граница разума; узрок је непознат (у несвесном), разум је не може савладати.

Патолошка анксиозност је интензивна, стереотипна. Може да буде дуготрајна (особа живи са страхом) или у нападима (кризе анксиозности и панике). Анксиозност прате вегетативни поремећаји, соматски симптоми, језа, дрхтање, обилно знојење, сушење уста, промена боје гласа, вртоглавица, несвестица, несаница, анорексија. Зенице су проширене, а могу да се јаве и поремећаји срчаног ритма, субјективни осећај немогућности дисања, гушење, поремећаји функције црева (најчешће пролив). Болесник слуту „тренутну смрт“ и тражи помоћ.

Болесник се може описати као уплашен, узнемирен, успаничен, сметен. Стању анксиозности обично претходи снажан стрес. Стање је ургентно јер болесник у паници може да изврши самоубиство или да злоупотреби наркотице или алкохол.

Прва помоћ. – Обавити физикални преглед да би се искључили органски узроци неуровегетативних поремећаја, а болесник ослободио брига о свом здрављу. Све време разговарати с болесником уверити га да му не прети опасност, да ће све бити у реду, да га сви разумеју и да ће му пружити помоћ. По потреби, применити анксиолитике Diazepam (Bensedin) и лекове за смирење неуровегетативних сметњи (ако су изражене). Ако се развила респираторна алкалоза, као последица хипервентилације, наложити болеснику да дише у пластичну кесу. Болесника хоспитализовати.

Акутна – манична стања

Манија (реч настала од грчке речи mania – лудило) подразумева поремећај расположења (афекта). Испољава се немотивисаним веселим расположењем, убрзањем свих психичких процеса, ослобађањем инстинктивно-афективних радњи, моторном хиперактивношћу с агитацијом, биолошким и соматским поремећајима. Типичан манични напад чини једну од фаза испољавања манично-депресивне психозе (у 80% случајева), али се може јавити и као пратећи симптом неких соматских обољења или интоксикација (тада је реч о симптоматским или секундарним манијама).

Етиологија секундарних манија. – У њој се помињу лекови, АСТН изонитразид, препарати брома, леводопа, антидепресиви, амфетамини, кофеин, хашиш, кокаин, алкохол; поремећаји метаболизма, тереотоксикоза, поремећаји код хемодијализе; инфективне болести, енцефалитис, маларија, грип; неуролошка обољења, епилепсије, трауме ЦНС-а, тумори; ендокрини поремећаји, Базедовљева болест, Кушингова болест, трудноћа, менопауза. Манични напад може да буде и облик којим почиње шизофрена психоза, или сенилна деменција старијих болесника.

За клиничку дијагнозу може се користити **MS** (Manie State) **скала**, која садржи двадесет шест параметара заједничких свим болесницима који болују од маније. Процењују се моторна ексцитација, повећање вербалне активности, убрзање процеса мишљења, гневно расположење, поремећаји расуђивања и увећани број друштвених контаката. Доминантан **клинички симптом** је егзалтирано, експанзивно или раздражљиво расположење. Болесник је немотивисано добро расположен, безгранично срећан, веселог, раздраганог израза лица, одевен у јарке боје, говори много, до промуклости, живо гестикулира, смеје се, виче, пева, игра. Код њега постоји убрзани мисаони ток који карактерише бујица идеја, бекство мисли и богатство узгредних асоцијација. Пажња му је хипервигилна; све из околине привлачи његову пажњу. Болесник је препун иниција-

тиве, стално у покрету, као да располаже неисцрпном енергијом. Готово да и не спава. Његово добро расположење је заразно и утиче на околину. И нагонске функције су наглашене. Постоји повишен нагон за исхраном, али пошто је овакав болесник стално у покрету, не стигне да унесе довољно хране у организам, тако да долази до смањења телесне тежине. Појачан сексуални нагон, уз губитак уобичајених инхибиција, доводи до олаког упуштања у сексуалне односе и разних испада. Болесник се неуморно удвара, разуздан је, свлачи се. Могу се јавити поремећаји мишљења. Болесник прецењује сопствену личност, добија сумануте идеје о својој величини, богатству, високом пореклу, изузетним способностима. Клиничка слика се компликује ако постоје сумануте идеје гоњења, а пошто критичност и увиђавност код таквог болесника практично не постоје, претерано инвестирање у активности које могу да се покажу опасним може да буде опасно и за болесника и за околину.

Треба имати на уму да се испод матичног расположења често крије раздражљивост, која се лако провоцира. Болесник насрће на своју околину, нарочито на оне који на било који начин покушавају да контролишу његово понашање.

Фактори ургентности су: претерана агилност која због изражене активности, неузимања хране и неспавања може довести до губитка телесне тежине, дехидратације, а у екстремним случајевима и до смрти и испади понашања и непријатељски ставови који могу довести до напада на особе из околине или убиства, па и покушаја самоубиства. Интервенција мора бити брза да би се болесник заштитио од самог себе и да би се заштитила околина.

Прва помоћ. – Болесника треба хоспитализовати, најбоље уз његову сагласност, али и без ње. Треба га сместити у собу изоловану од буке и других болесника и непрестано га надзирати. Треба му обезбедити адекватну исхрану (по потреби и гастричном сондом) и сан. За то време напада примењују се неуролептици, антипсихотици Haloperidol (Haldol) 5 – 10 mg i.m., по потреби сваких 30 – 60 минута и седативни неуролептик Chlorpromazin (Largactil). Примењен после неуролептика, литијум представља најбољу профилаксу и смањује могућност рецидива. Не треба га примењивати при пружању прве помоћи јер делује спорије, а теже се дозира.

Параноидна стања

Параноидна стања обухватају параноју и параноидне психозе, односно психозе чијом клиничком сликом доминирају сумануте идеје параноидног или параноичног типа.

Параноја (реч настала од грчких речи para – поред, преко и noos-um – здрав разум) хорнична је психоза која се одликује постепеним развојем трајног и необоривог суманутог система с очуваношћу јасноће и реда у

мишљењу, вољи и делатности. Код параноидне психозе, акутне или хроничне, водећи симптоми су симптоми суманутости. Заснивају се на суманутим идејама, заблудама насталим на болесној основи. Сумануте идеје су карактеристичан знак психоза, јављају се као пролазни феномен код акутних психоза, као споредни феномен код шизофреније и као водећи симптом суманутих психоза. По својој структури, сумануте идеје могу да буде параноичне и параноидне.

Код параноичних суманутости идеје су систематизоване, једна мисао логично произлази из друге, постоји чврст идеос-афективни блок и болесник се не да разуверити. Фигуративно речено, само је прва карика у ланцу мисли болесна. Ови болесници могу индуковати и појединце и групе, јер околина не увиђа њихову болест.

Код параноидних суманутости идеје су несистематизоване, нелогичне, идео-афективни блок није снажан, идеје се мењају спонтано или под дејством околине, а околина увиђа апсурдност идеја ових болесника. Садржаја суманутих идеја има безброј, а свака се може испољити као параноидна или параноична. Сумануте идеје могу да буду експанзивне, мегаломанске (идеје величине, високог порекла, богатства, проналазаштва, предредности), сумануте идеје односа (све што се догађа у болесниковој околини односи се на њега), сумануте идеје прогона, персекуције (прате га, прислушкују, кују завере против њега, трују га), депресивне сумануте идеје (идеје кривице, неизлечивих болести, економске пропасти, краја света), сумануте идеје љубоморе, еротоманске сумануте идеје, религиозне сумануте идеје итд.)

За клиничара су значајније параноичне суманутости, а фактор ургентности је честа удруженост са страхом, бесом, мотивом освете, примораношћу на одбрану, агресивношћу, одбијањем хране и воде из страха да је отрована или самоубилачким идејама.

Прва помоћ. – Састоји се у искључивању сваке непосредне претње насиљем и хоспитализацији на психијатријском одељењу. С болесником треба разговарати, уверити га да му не прети никаква опасност, да се на њега неће вршити никакав притисак, да је медицинско особље ту да му помогне и разуме његове проблеме. Никако не треба да буде неискрен или надмен, јер такво понашање може испровоцирати насиље код болесника. Ако разговор с болесником не успе, треба га принудно хоспитализовати. Код јако узнемиренних болесника применити фармакотерапију, неуролептик, анхтипсихотик, Haloperidol (Haldol).

Халуцинаторни синдром

Халуцинације (реч настала од латинске речи hallucinare – бунцати, варати се) представљају чулне обмане, поремећаје опажања и опажање без постојања предмета. Јављају се као карактеристичан знак психоза и могу да буду психогене или функционалне или надражајне, које настају као последица обољења нервних ћелија мозга (запаљење, тровање, тумор). Халуцинације имају два квалитета: први – карактер телесности: болесник предмет опажа као реалан, у три димензије; и други – позитиван суд реалности: болесник верује да предмет постоји у сфери његовог опажања.

Сврставају се према чулима у:

- ♦ оптичке (видне) халуцинације – обично се јављају у току акутних психоза изазваних токсичним или инфективним оштећењем нервног система; релативно ретко се јављају у обољењима код којих нема поремећаја свести. У аури мигрене јављају се фотоми, елементарне видне халуцинације у виду искри, блескова, звездица; код алкохолног делиријум тременса јављају се халуцинације дугих коначца, паучине, змија, падова, гмизаваца, а код делирантних стања – халуцинације деформисаних бића. У оптичке халуцинације спадају и визије и сценске халуцинације када болесник доживљава догађаје као на филмском платну;
- ♦ акустичне (слушне) халуцинације – чешће се јављају у току хроничних психоза (шизофрених и суманутих), као и код прибрале свести. Могу бити сензорне, чулне, када болесник чује гласове из околине (чешће код акутних токсично-инфективних психоза), или – психичке, када гласови долазе из главе (чешће код суманутих психоза). Најопасније су наредбодавне – императивне халуцинације, када глас болеснику наређује да нешто учини, да неког убије или да се сам убије. Јављају се код оболелих од шизофреније;
- ♦ вестибуларне халуцинације – болесници их доживљавају као љуљање, летење, падање у амбис, земљотрес;
- ♦ олфактивне (мирисне) халуцинације – доживљавају се као чудан мирис, смрад или пријатан мирис. Честе су код шизофреније;
- ♦ густативне (халуцинације укуса) јављају се обично с мирисним. Болесници се жале да је храна променила укус, или да је све горко. Често се јављају у аури темпоралне епилепсије;
- ♦ сензитивне халуцинације – јављају се као поремећаји доживљавања површног или дубоког сензибилитета. Као поремећај површног сензибилитета јављају се тактилне халуцинације и парестезије, осећај мравињања, пецкања, свраба, жмарака по кожи, боцкања, осећај топлог и хладног. Карактеристични су за алкохолни и кокаински делиријум. Као поремећаји дубоког сензибилитета јављају се ценестетичне халуцинације, када болесници доживљавају као да им „секу црева“, „кидају срце“, и кинестетичне, када имају осећај да им се сопствени делови тела покрећу.



За болесника халуцинације имају карактер објективне реалности, јасне су, јављају се невољно, пројектују се у спољашњи опажајни простор и потискују стварна опажања. Оне доводе до промене афективног стања и понашања, па болесник, осећајући се угроженим, може насрнути на себе или неку особу из околине. Због тога се халуцинације третирају као ургентна стања.

Прва помоћ. – Спроводи се после физикалног прегледа. Треба покушати болесника вербално уверити да му не прети никаква опасност. Ако то не успе, применити фармакотерапију. Хоспитализовати болесника.

Алкохолни синдром

Токсиколошки најзначајнији алкохоли су метанол и етанол.

Метанол се користи као растварач и у производњи формалдехида. Тровања њиме су најчешће акцидентална, јер се метанол због велике органолептичке сличности с етанолом користи уместо њега у производњи алкохолних пића. Оралним уношењем већих количина метанола јављају се симптоми пијанства који трају по 10 – 20 сати због споријег метаболизма, а затим следе мука, повраћање, цијаноза, ацидоза, грчеви, губитак свести, срчане сметње, а могућа је и смрт због парализе центра за дисање. Дуготрајним уношењем малих доза долази до поремећаја вида, а може се јавити и слепило, јер се у току метаболизма метанола стварају формалдехид и мравља киселина који су селективно токсични за очни нерв и ћелије ретине.

Тровања чистим етанолом су ретка, али је злоупотреба етанола као алкохолног пића врло честа. Највећи број саобраћајних несрећа, криминалних радњи и повреда на послу последица су конзумирања алкохола. Ниво алкохола у крви је највећи 30 – 60 минута после конзумирања, а после 90 минута почиње разградња алкохола, углавном у јетри. Симптоми зависе од концентрације алкохола у крви. Ако је концентрација алкохола у крви између 0,6 и 1,5 промила, болесник је у припитом стању. Он је радостан, емоционално нестабилан, слаби му воља, слаби и мишићна координација и успорено реагује на надражаје. При концентрацији између 1,5 – 2,5 промила болесник у пијанству је збуњен и унезверен, конфузан, посрће док хода, неразумно говори. При концентрацији између 3,0 – 4,0 промила настаје акутна интоксикација, а смртони исход прети већ при концентрацији изнад 4,0 промила. Ако је алкоholeмија 5‰ и више, наступа смрт.

Клиничка слика акутне интоксикације алкохолом. – Карактерише се прекоматозном или сопорозном фазом у блажој и коматозном фазом у тежој интоксикацији. У сопорозној фази, поред квантитативног поремећаја свести, сопора, јавља се и отежано дисање, слаб и убрзан пулс, пад крвног притиска и проширење крвних судова периферије. Болесника облива хладан зној, теле-

сна температура се снижава, мишићни рефлекс слабе, а зенице се шире и споро реагују на светлост. У коматозној фази, поред коме, долази до цијанозе, површног и неправилног дисања, убрзаног и слабог пулса, пада крвног притиска и телесне температуре, неконтролисаног уринирања и дефекације. Мишићни рефлекс се гасе, а јавља се патолошки – рефлекс Бабинскор. Зенице су сужене и не реагују на светлост. Акутна интоксикација алкохолом је по живот опасна, захтева хитно медицинско лечење и интензивну негу.

Прва помоћ. – Обавити брзи физикални преглед, прегледати болесника да би се установило да ли постоји нека рана, фрактура, опекотина, да није дошло до хипогликемичке коме и да би се проценила угроженост. Ако отровани није у коми, изазвати повраћање или испрати желудац. У коми се желудац не испира. Отрованог треба утоплити, одмах му дати централне аналептике, инфузију гликозе, ампуле витамина В, кардиотоник и неки од кортикостероидних препарата. Ако постоје поремећаји дисања, ставити отрованог на респиратор и спровести оксигенацију. Све време сестра прати виталне функције, диурезу, по потреби припреми прибор за испирање желуца.

Дуготрајна злоупотреба алкохола доводи до појаве душевних поремећаја, па и алкохолних психоза.

Неки од тешких душевних поремећаја изазваних употребом алкохола и алкохолне психозе изискују хитно збрињавање. То су *Delirium tremens*, *Delirium acutum alcoholicum*, алкохолне халуцинозе и алкохолне параноје.

Delirium tremens

Обично се јавља после прекида или знатније редукције конзумирања алкохола, а његовој појави доприносе и фебрилна соматска обољења, трауме с преломима костију и емоционални стрес. Почетак болести може да буде нагао (када доминирају епилептиформни напади) и постепен (који се карактерише пределирантним стањем). Болесник је узнемирен, дрхти, зноји се, ноћу се буди због кошмарних снова.

Клиничка слика. – Доминира делирантно помућење свести праћено тремором екстремитета и целог тела. Постоји поремећај оријентације у времену, простору и према другим људима, док је аутопсихичка оријентација очувана. Јављају се оптичке илузије, халуцинације, најчешће застрашујуће. Честе су и тактилне халуцинације, док су акустичке ретке. Болесник је психомоторно узнемирен. Може доћи до фаталног исхода због попуштања кардиоваскуларног система.

Прва помоћ. Сузбити узнемиреност и несаницу и спречити и лечити соматске компликације. За сузбијање узнемирености користе се анксиолитици, лек избора је Клометиазол (Хеминеврин). По потреби давати инфузију физиолошког

раствора и хипертоничне глукозе (због могућности појаве едема мозга), кардиотонике, аналептике. Код учесталих епилептичких напада дају се ампуле диазепам (Апаурина) i.m. 10 mg. Доза се може по потреби поновити свака 2 – 4 часа. Неопходна је добра општа нега и појачан надзор због превенције могућих повреда и интензивно праћење соматских стања.

Delirium acutum alcoholicum

Патолошко напито стање је перакутна психотична епизода која се развија због патолошког неподношења алкохола. То значи да ова алкохолна психоза није изазвана претераном употребом алкохола. Обично се јавља у раном животном добу после конзумирања малих количина алкохола. Не постоје знаци интоксикације.

Клиничка слика. – Доминира нагли наступ поремећаја свести у виду сумрачног стања са застрашујућим илузијама и халуцинацијама и изражени поремећаји понашања.

Прва помоћ. – Обавезна је хоспитализација уз појачан надзор због могућности убиства или самоубиства. За сузбијање јаког психомоторног немира и страха примењују се неуролептици с претежно седативним ефектом хлорпромазин (Largactil). Употребом анксиолитика клометиазола (Heminevrin) 0,8% - не инфузије у 500 ml болесник се брзо уводи у сан, чиме се прекида патолошко напито стање.

Алкохолне халуцинозе

Клиничка слика. – Доминирају слушне халуцинације, у почетку елементарне, а затим у виду гласова. Болесник је уплашен и узнемирен, напада познате особе којима приписује ове гласове, добија сумануте идеје односа и прогањања, па је опасан по околину. Постоји и ризик од самоубиства.

Прва помоћ. – Код израженог халуцинотропног симптома болесника хоспитализовати, а у фармакотерапији применити неуролептике хлорпромазин (Largactil).

Алкохолне параноје

Доминирају сумануте идеје љубоморе, по структури параноичне. Болесник малтретира брачног партнера, моли га или психичким и физичким мучењем покушава да изнуди неко признање. Долази до сужења свести болесника, па може физички да нападне или убије партнера.

Прва помоћ. – Хоспитализација, а по потреби и неуролептици.



Ургентна стања у пулмологији

Ургентна стања у пулмологији

У поглављу пулмологије обрађена су најчешћа ургентна стања у овој области: акутна респираторна инсуфицијенција, статус астматикус, хемоптоја, плућна емболија, инфаркт плућа и инеумоторакс. Посебно су обрађени респираторна нега, механичка вентилација и плеурална дренажа.

Акутна респираторна инсуфицијенција

Дефиниција. – Акутна респираторна инсуфицијенција је по живот опасно хитно стање које карактерише брзо погоршавање размене респираторних гасова. Због акутно поремећене функције плућа настаје тешка хипоксемија (пад концентрације кисеоника у крви испод 6,7 kPa – 50 mm Hg), коју може, а не мора, пратити хиперкапнија (пораст концентрације угљен-диоксида преко 6,7 kPa – 50 mm Hg).

Честа је и респираторна ацидоза.

Етиологија и патогенеза. – До овог стања могу да доведу различита обољења, како болести бронхија и плућа, тако и болести централног нервног система или периферних нерава и респираторних мишића.

Акутна респираторна инсуфицијенција се може поделити на хиперкапнични облик, када долази до повишеног парцијалног притиска угљен-диоксида и сниженог парцијалног притиска кисеоника; и хипоксемички облик, када је снижен парцијални притисак кисеоника и нормалан или чак снижен парцијални притисак угљен-диоксида.

Хиперкапнични облик настаје због хиповентилације (смањена размена гасова између спољашње средине и алвеоларних простора). Може да се јави код болесника с нормалним – здравим плућима, који имају поремећено дисање. Најчешће га изазива интоксикација лековима (седативи, аналгетици, анестетички гасови), или траума главе и неуромускуларне болести (енцефалитис, полиомијелитис, миастенија гравис, тетанус, мишићна дистрофија и др.). Овај облик се чешће јавља код болесника с хроничним обољењима плућа, као што су хронични бронхитис, емфизем плућа, бронхијална астма. Код ових болесника, поред хиповентилације појединих делова плућа због бронхоопструкције, постоји и поремећена перфузија због оштећене васкуларне мреже.

Хипоксемички облик настаје због поремећаја нормалног односа између вентилације и перфузије, а јавља се код болесника с плућном емболијом, бактеријским пнеумонијама, астматичним статусом (у почетку напада) и плућним едемом.

Клиничка слика. – Поред симптома основне болести која је изазвала акутну респираторну инсуфицијенцију, јављају се и симптоми узроковани хиперкапнијом, респираторном ацидозом и хипоксемијом. Ти поремећаји доводе до вазоконструкције у плућном крвотоку и вазодилатације церебралних крвних судова, што изазива пораст интракранијелног притиска. Због повећања интракранијалног притиска болесници су дезоријентисани, немирни, потом самнолентни, сопорозни, а у даљем току болести може се развити и кома.

Код већине болесника постоји централна цијаноза, кожа је често ознојена, крвни притисак у почетку расте, а касније, с погоршањем хиперкапније и респираторне ацидозе, крвни притисак пада. У оваквим стањима су чести и поремећаји срчаног ритма.

Дијагноза. – С обзиром на то да је етиологија веома разноврсна, специфичних симптома хипоксемије и хиперкапније нема, дијагноза се једино може поставити одређивањем парцијалних притисака респираторних гасова у крви. За ове анализе најбоље је узети артеријску крв из артерије радијалис или феморалис, мада се може узети и капиларна крв из ушне шкољке.

Лечење. – Болеснике с акутном респираторном инсуфицијенцијом треба лечити у респираторној јединици интензивне неге.

- Једна од основних мера у лечењу ових болесника је одржавање проходности дисајних путева. Она се може постићи положајном дренажом, назотрахеалном сукцијом, инсистирањем да болесник дубоко дише или кашље.
- Оксигенотерапија, се проводи помоћу назалне сонде, и то 1 – 2 литра кисеоника на минут – **не више**. Давање веће количине кисеоника може да буде опасно и да узрокује кому или застој дисања. Доза кисеоника се одређује на основу налаза гасних анализа које се у почетку лечења контролишу сваких 30 минута.
- Бронходилататори. – Ако је болесник свестан и сарађује, могу се дати симпатикомиметици инхалацијом. Ако болесник не реагује, не сарађује, даје се амп. аминофилина полако i.v., а потом се наставља инфузија. Поред аминофилина, дају се и кортикостероиди (предниозолон 100 – 250 mg или хидрокортизон 100 mg i.v.).
- Ендотрахеална интубација. – Ако све ове мере не доведу до побољшања општег стања и пораста парцијалног притиска кисеоника у крви, ради се ендотрахеална интубација и започиње асистирано дисање помоћу респиратора.
- Спроводи се и терапија основног обољења.

Механичка вентилација

Циљеви механичке вентилације:

- обезбедити оптималну размену гасова,
- омогућити лечење патолошких плућних промена,
- омогућити што бржи прелазак на спонтано дисање и
- изазвати што мање оптерећење плућног паренхима.

Основна индикација за механичку вентилацију је респираторна инсуфицијенција.

Облици механичке вентилације

Облик механичке вентилације одређују следећи чиниоци:

- ко обавља дисање (болесник или машина за дисање),
- начини активирања дисајног циклуса и
- притисак ваздуха у појединој фази дисајног циклуса.

Дисајни рад може да обави апарат или болесник. Ако дисање обавља апарат делимично или у целини, то је механичка вентилација. Према начину активирања дисајног циклуса, код механичке вентилације постоје контролисана и аспираторна вентилација. Ако апарат изазове респирацију, то је контролисана вентилација, а асистирана је ако болесник има респирације, али су оне недовољне, па се за допуну користи респиратор.

Контролисана механичка вентилација

Индикације за примену контролисане механичке вентилације су:

- апнеја,
- респираторна инсуфицијенција и
- нестабилан грудни кош.

Лоша страна механичке вентилације је недовољна прилагођеност болесника раду апарата за вештачко дисање. Зато се овај поступак често допуњује применом препарата за мишићну релаксацију.

Асистирана механичка вентилација

Код овог облика вентилације инспирација изазове болесника, а продужава га и завршава апарат. Асистирана механичка вентилација примењује се за инхалациону терапију код болесника с акутним и хроничним плућним болестима, као и за прелазак с контролисане на спонтану вентилацију.



Интермитентна (мандаторна) вентилација

Представља комбинацију спонтане и контролисане вентилације. Болесник дише спонтано, али с недовољним дисајним волуменом, па му мањак надокнађује апарат. Ова вентилација има одређене предности у односу на контролисану:

- 1) болесник је у стању да сачува спонтаност дисања и активност дисајне мускулатуре и
- 2) болесник се добро прилагођава апарату.

Ова вентилација је индицирана код свих болесника који спонтано дишу. У раном оперативном периоду примењује се као профилатичка мера код акутне респираторне инсуфицијенције (ARI). Метода је избора код одвикавања болесника од механичке вентилације.

Извођење механичке вентилације

Механичка вентилација почиње избором параметара на апарату, као што су:

- FIO_2 (фракција инспираторног кисеоника) 1,0,
- ДВ (дисајни волумен) 12–15 ml/kg т.т.,
- фреквенција дисања 8–15 min,
- начин дисања асистирано/контролирано,
- трајање инспирације 1–15 s,
- однос И : Е 1 : 2.

На самом почетку механичке вентилације да се болеснику да удише чисти кисеоник неколико минута. Дуже давање делује токсично на ћелије. Наставља се са 40% O_2 . Ако болесник и поред седације не прихвати апарат, потребно га је ручно амбу-балом вентилирати. Почетни однос инспирације према експирације је 1 : 2. Трајање инспирације треба да буде 1,5 секунди, а експирације 2–3 секунде. Оваквим поступком се код већине болесника постиже задовољавајућа вентилација. Цео поступак се објективно проверава контролом гасних анализа из артеријске крви. Главни показатељ задовољавајуће алвеоларне вентилације је парцијални притисак угљен-диоксида, који код механичке вентилације износи 4–4,5 kPa (30 – 35 mmHg). Нежељена хипервентилација може се избећи смањењем дисајног волумена, с тим да се парцијални притисак угљен-диоксида не сме смањити испод 3,3 kPa. Пола сата после започете механичке вентилације гасним анализама проверава се њена исправност.

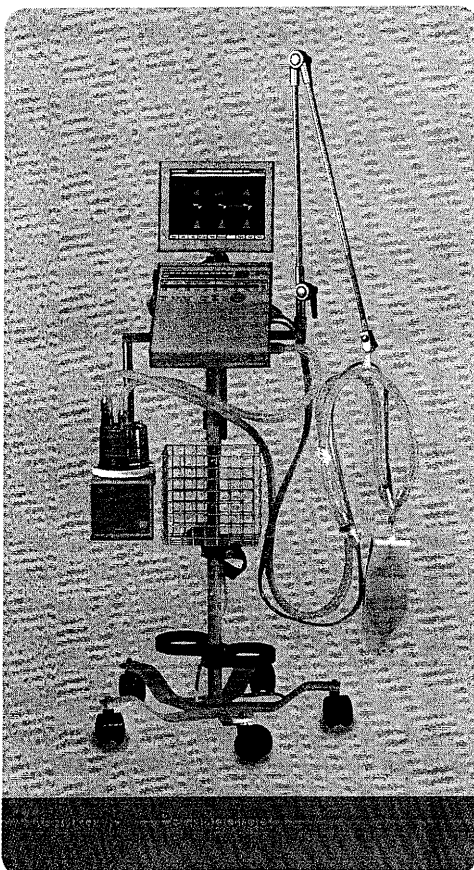
Одвикавање од механичке вентилације. — Да би прешао с механичке вентилације на спонтано дисање, болесник мора бити кардиоциркуларно стабилан. Постоје два начина одвикавања:



- 1) конвенционалан начин – прекида се механичка вентилација за веома кратко време (5 минута) и болесник се пушта да спонтано дише, преко прикључка, влажан и загрејан ваздух. Интервал спонтаног дисања постепено се повећава до потпуног спонтаног дисања;
- 2) одвицавање од апарата помоћу интермитентне (мандаторне) вентилације. При овом одвицавању је потребан надзор и контрола свих виталних функција и гасова у артеријској крви.

Респираторна нега

У одељењу интензивне неге често је један од главних елемената лечења баш лечење с кисеоником, који се даје на различите начине и у различитим концентрацијама.



Вентилација респираторима је један од значајних терапијских поступака, којима се често може спречити или успешно превaziћи већ настала акутна респираторна инсуфицијенција.

Вентилација мора бити непрекидно контролисана, тако да се тачно зна:

- 1) да ли је вентилација добро или лоше подешена,
- 2) да ли је вентилација за болесника добра или лоша и
- 3) да ли је дошао тренутак за одвицавање од респиратора.

Клиничка контрола. – Велику улогу има сестра која ради на одељењу интензивне неге. Њени су основни задаци чишћење и одржавање дисајних путева, брига за ендотрахеални тубус, аспирација и посматрање покретљивости грудног коша, што је сигуран знак плућне вентилације. Сестра мора непрекидно да прати функцију апарата и његове алармне показатеље и ако је потребно треба да обавести лекара.

Функционална контрола. – Ова контрола има већи значај. Гасне анализе су неопходне код сваког укључења респиратора и приликом сваког погоршања стања болесника. Поред показатеља који дају увид у оксигенацију, вентилацију, дисајну резерву и механику, раде се и рендгенски снимци грудног коша, узима се испљувак, води се рачуна о билансу течности и електролитима, телесној тежини итд. Поред одржавања хигијене болесника и спровођења терапије, потребно је такође да сестра посебну пажњу посвети стерилизацији респиратора. Постоји низ средстава којима се делови респиратора чисте (формалдехид, мешавина детерџента и дезинфицијенса, етил-алкохол, вода). Респиратор се прво мора механички добро опрати и осушити, а потом стерилисати етилен-оксидом. То је гасна стерилизација којом се стерилишу сви делови без обзира на састав. Нарочита пажња се посвећује делу који је најближи болеснику. Из свега овога произлази да су задаци сестре поред болесника који су на респиратору веома комплексни, одговорни и да изискују посебну оспособљеност.

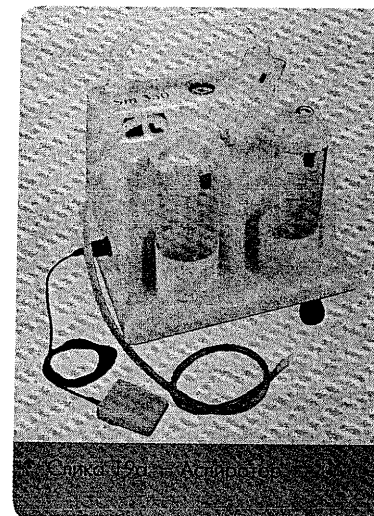
Неопходно је одржавање хигијене коже, видљивих слузокожа, нарочито усне и носне шупљине. Велики број патогених бактерија које се с испљувком избацују из плућа задржава се у устима. Ако се чишћењем усне дупље не одстрани, настаће разне секундарне инфекције.

Код трахеотомисаних болесника сестра води бригу о пролазности дисајних путева. То постиже сталним одржавањем влажности ваздушне мешавине и одстрањењем бронхијалног секрета.

Одржавање проходности дисајних путева

Кашаљ је активни процес којим се одстрањује секрет из дисајних путева. Код трахеотомисаних и интубираних болесника који нису у стању да искашљу секрет ради се аспирација – пасивно чишћење дисајних путева. Сам поступак је неугодан за болесника. Ради се кроз тубус или канилу. Потребан прибор чине пластични катетер, канални анестетик, стерилне рукавице, аспиратор (слика 19а), NaCl и посуда с дезинфекционим средством.

Техника рада трахеобронхијалне аспирације. – Стерилни аспирациони катетер се претходно овлажи у дестилованој води. Сестра мора имати стерилне рукавице, а пре аспираирања мора проверити исправност



Слика 19а. Аспиратор

аспирационог апарата. Затим почиње аспирирање. Прво се аспирира најдубљи слој кроз тубус, после тога уста, airway или трахеостомом ако је отворена и део око ње. Ако болесник кашље, иде се постепено и извлачи се секрет. Болесник се аспирира по потреби, у зависности од количине секрета, некада на 15, 30 или шездесет минута. То је превенција стазе секрета. Аспирација је ограничена и траје 3–5 секунди. Ако се и даље јавља секрет, болесник мора прво да се одмори, па да се аспирирање настави. Катетери су за једнократну употребу.

Вежбе дисања. – Вежбе дисања треба систематски спроводити код болесника с оболењима плућа. Вежбе дисања у фази лечења омогућавају да се повећа витални капацитет плућа и омогућава вентилација плућа, чиме се спречава настајање ателектазе плућа и других запаљивих процеса. Због болова болесници избегавају да дишу дубоко, па смањују удисај и издисај. Правилно дисање смањује и секрецију слузи. Сестра мора захтевати од болесника да повремено дубоко дише.

Постоперативне вежбе дисања су:

- 1) вежбе апикалне и базалне реекспанзије плућа,
- 2) вежбе покретања дијафрагме и
- 3) вежбе дувања у систем боца.

1) Вежбе реекспанзије плућа изводе се на тај начин што сестра својим шакама врши притисак испод ребарних лукова, па се продубљује инспиријум. Ове вежбе започињу 12 – 24 h после операције, а треба да трају 10 – 15 минута. Вежбе се понављају тако што свака следећа вежба траје дуже. Овим вежбама треба постићи да удисај буде дужи од издисаја.

2) Вежбе покретања дијафрагме имају за циљ да се што више омогући ширење и скупљање грудног коша будући да дијафрагма учествује у акту дисања.

3) Вежбама дувања у систем боца постиже се реекспанзија плућа. Дува се у две боце, од којих је једна напуњена водом. Боце раде на принципу спојених судова. У току дана ове вежбе треба изводити 2 – 3 пута, и то поступно.

Инхалација

Дефиниција. – Инхалација је удисање паре неког лека преко апарата за инхалацију. Апарат за инхалацију има распршивач који ствара аеросол уситњавањем молекула течности. Инхалациона терапија примењује се у току асистиране механичке вентилације.

Припрема болесника:

- релаксација,
- обука за дијафрагмални (абдоминални) тип дисања и
- учење технике инхалирања.

Припрема инструмената и апарата:

- 1) склопити алко-небулајзер (наставак преко којег се инхалира),
- 2) сипати лек у резервоар,
- 3) прикључити апарат на компримовани ваздух,
- 4) спојити небулајзер цревом с апаратом,
- 5) контролним дугметима на централном делу апарата регулисати:

- минимални негативни притисак на почетку инспиријума којим се укључује апарат,
- позитивни притисак у инспиријуму и
- време протока ваздуха.

Подешавањем ових параметара постиже се најефикаснија вентилација, уз минималан напор болесника.

Астматични статус

Дефиниција. – Астматични статус представља најтежи облик астматичког напада, који траје најмање 12 h и резистентан је на примену бронходилататора.

Етиологија и патогенеза. – Астматички напади су узроковани опструкцијом малих бронхија или бронхиола. Бронхијалну опструкцију изазивају три фактора: контракција хиперреактивне бронхијалне мускулатуре, оток бронхијалне слузокоже и хиперсекреција слузи. Због ових промена поједини делови плућног ткива се слабо вентилирају, али се перфузија с венском крвљу наставља, због чега се развија хипоксемија.

Стања која утичу на погоршање астме су: инфекција (нарочито вирусна), лекови (салицилати, нестероидни антиреуматици и вештачке боје за храну), напор, емоционални стрес, удисање иритантних материја (нпр., загађен ваздух, дим цигарете и професионално излагање прашина, гасовима и др.

Клиничка слика. – Болесници су у екстремно тешком стању, изразито диспноични, уплашени, заузимају принудан, полуседећи положај, нагнути су напред како би користили помоћну мускулатуру. Обично су орошени знојем, бледоцијанотичне коже, често кашљуцају без искашљавања. Дисање је веома чујно и шиштаво, с продуженим експиријумом.

Појава самноленције брзог настајања цијанозе, значајне тахикардије, с поремећајима ритма и опадање крвног притиска су претећи знаци, који указују на велику угроженост живота болесника и треба их помно пратити, тражити и обавезно упозорити лекара на њих.

Лечење. – Ако је болесник ван болнице, одмах почети следеће мере:

- оксигенотерапију (2–4 l/min) помоћу назалне сонде,
- одмах дати аминофилин (Т1 амп.) полако i.v. и кортикостероиде (метилпреднисолон – Nirupan® 100 – 250 mg i.v.).

Ако после ове терапије не дође до побољшања, болесника треба хоспитализовати.

У болничким условима болесници се лече у интензивним, најбоље респираторним јединицама.

Наставља се оксигенотерапија. Кисеоник се примењује помоћу назалне сонде у дози 2 – 4 l/min, изузев ако болесник има пращијални притисак угљен-диоксида преко 6,0 – 7,3 kPa (45 – 40 mmHg). Тада се доза смањује. Због тога је потребна честа контрола гасних анализа.

Примена бронходилататора. Одмах се укључује инфузија аминофилина (0,48 g – 2 амп. у 250 ml физиолошког раствора) у току 20 – 30 минута. Може се поновити и метилпреднизолон (Solu-Medrol®, Nirupan® i.v. 125 mg).

Ако болесник има тежи напад, дају се и симпатикомиметици (Alupent®, Ventolin®), најбоље инхалацијом, мада се могу дати и i.v.

У врло тешким случајевима може се дати и адреналин у дози 0,3 – 0,5 ml у концентрацији 1 : 1000 i. v. у почетку, а потом i. m. или s. c. Доза се може поновити после 5 минута. Адреналин је лек избора у нападу бронхијалне астме код деце. Међутим, примена симпатикомиметика у старијих особа мора се спроводити опрезно јер старе особе најчешће имају и обољење срца, које ови лекови могу да погоршају.

Давање седитива овим болесницима је контраиндиковано, јер могу да делују на респираторни центар и доведу до застоја дисања.

Ако се овим поступцима не постигне жељени ефекат, а стање болесника се погоршава или се појаве претећи знаци, потребно је болесника интубирати и ставити на респиратор.

Искашљавање крви

Дефиниција. – Хемоптоја је искашљавање свеже крви. Хемоптизије су примесе крви у испљувку (црвене нити или ситне црвене тачкице). Ако је количина искашљане крви већи од 200 ml за 24 h, то је масивна хемоптоја. Обично је количина крви коју болесник искашље мала. Обилно крварење угрожава живот болесника. У сваком случају, свака појава крви у испљувку изискује велику пажњу, испитивање и хоспитализацију.

Етиологија и патогенеза. – Многобројна плућна обољења могу да доведу до хемоптоје. Најчешће су то туберкулоза, бронхијектазије, тумор бронха, апсцеси, инфаркт или едем плућа, а нешто ређе коагулопатија, morbus Osler, Goodpasture syndroma, Вагнерова грануломатоза.

Хемоптоје настају због деструктивних процеса трахеје, бронха или плућног паренхима, који су оштетили и крвне судове.

Клиничка слика. – Обилно искашљавање крви прати крклање у грудима, кашаљ и диспнеја. Крв је најчешће светла и пенушава.

Диференцијална дијагноза. – Поставља се у случајевима крварења из носа (епистакса) и повраћања крви из горњих делова дигестивног тракта (хематемеза). Код хематемезе се јавља повраћање (без кашља) тамније крви која није пенушава и нема крклања у грудима. У случају епистаксе може доћи до сливања крви из носа у ждрело, али и тада нема кашља, диспнеје и крклања у грудима.

Лечење. – Ако се болесник лечи ван болнице:

- болесника ставити у полуседећи положај. Ако је утврђено с које стране крвари, поставити га у бочни положај на тој страни;
- у случају угушења (клиничке смрти), покушати дигитално, заврнутим пеаном или најбоље аспиратором одстранити угрушке крви из уста и трахеје. Понекад је потребно обавити ендотрахеалну интубацију да би се обезбедила и очувала проходност дисајних путева;
- болеснику забранити говор и свако активно покретање. Ако је уплашен, дају му се седативи (амп. Diazepam 10 mg i. m.);
- обавезно ставити лед на груди;
- успоставити венски пут (браонила);
- укључити кисеоник, који се даје у дози 5 – 10 l/min преко назалног катетера;
- болесника хитно пренети у болницу.

У болничким условима се поред наведених мера, спроводи и следеће лечење:

- у случају искрварења даје се трансфузија крви или плазма експандери, уз често праћење виталних функција (пулс, срчана фреквенција и крвни притисак);
- дају се средства за смиривање кашља (Codein);
- у тешким случајевима, с обилним крварењем ради се и бронхоскопија у дијагностичке и терапијске сврхе (тампонада сегментног бронха). Користи се ригидни бронхоскоп;
- хируршка интервенција. Код неких болесника се једино хитном хируршком интервенцијом може зауставити обилно крварење.

Плућна емболија и инфаркт плућа

Дефиниција. – Плућна емболија је зачепљење угрушком једног или више огранака плућне артерије праћено вазоспазмом. Емболус најчешће води порекло од тромбозе дубоких вена ногу или мале карлице, али може потицати и из десног срца. Емболија може да буде узрокована и честицама масти, ваздухом или туморским ћелијама.

Инфаркт плућа је хеморагијска некроза плућног паренхима која настаје услед потпуног прекида крвотока у подручју плућа испод места зачепљења артеријске гране.

Етиологија и патогенеза. – Тромбоза дубоких вена ногу или мале карлице најчешће настаје после хируршких интервенција због мировања болесника и застоја венске крви. Честа је код болесника с акутним инфарктом миокарда, цереброваскуларним инсултом и код болесника с малигним обољењима. Тромб може да се покрене приликом наглог покретања (устајања), физичког напрезања, при дефекацији, кашљу, а некад и услед неких нејасних узрока. Емболије плућа могу да буду мале (микроемболије), које често рецидивирају, и масивне, када је зачепљен средњи и већи крвни суд плућа. Зачепљење главног стабла плућне артерије изазива нагло оптерећење десног срца, нагли скок притиска у плућној артерији, стање шока и најчешће наглу смрт.

Инфаркт плућа се развија само у 10 – 50% случајева емболије плућа, и то најчешће после емболије већих и средњих грана плућне артерије. Чешће настаје у пределима где су раније постојале промене у плућима или крвним судовима плућа. Око зоне инфаркта плућа и у њој често се развијају бронхопнеумонија, апсцес и некроза плућа.

Клиничка слика и ток болести зависе од величине зачепљеног крвног суда. Емболија главног стабла плућне артерије се, по правилу, завршава тренутном, наглом смрћу. Болесник се обично после операције, док устаје или у току дефекације изненада и нагло сруши.

Веће емболије, када не дође до тренутне смрти, имају драматичну слику тешког шока с акутним попуштањем десног срца. Болесник изненада побледи, затим постаје цијанотичан и жали се на јако гушење или бол иза грудне кости. Убрзано и површно дише. Срчани рад је убрзан, пулс једба опипљив, а крвни притисак опада до немерљивих вредности. Видљиве су и набрекле вене на врату. Клинички симптоми и знаци код мањих плућних емболија испољавају се у виду лакше диспнеје, узнемирености болесника, необјашњених тахикардија, презнојавања. Мале плућне емболије често не могу да се препознају.

Код инфаркта плућа се уз већ поменуте симптоме јављају и болови у пределу инфарктног подручја, кашаљ и искашљавање сукрвичавог или крвног испљувка. Касније може да се јави субиктерус.

Дијагноза. – Поставља се на основу клиничке слике и података о постојању фактора ризика (недавна операција, дуже мировање, тромбофлебитис). За постављање дијагнозе од користи су налази гасних анализа, електрокардиограм, рендгенски преглед и сцинтиграфија плућа, плућна ангиографија, а у новије време и ехокардиографија, и то трансторакални и трансезофигеални преглед.

Лечење. – Ако се плућна емболија дијагностикује ван болнице, спровести следеће лечење:

- ♦ болесника удобно сместити и забранити му да се помера;
- ♦ одмах укључити кисеоник 6 – 8 l/min преко назалног катетера;
- ♦ обезбедити венски пут (браонила);

- ♦ од лекова дати средства против болова и за смирење (морфин 10 – 15 mg i.v. полако и Bensedin[®] амп.);
- ♦ ако дође до сомноленције и застоја дисања и рада срца, спровести кардиопулмоналну реанимацију;
- ♦ не давати i.m. инјекције због примене антикоагулантне и фибринолитичке терапије.

Лечење у болничким условима. – Код масивних плућних емболија се поред наведених мера спроводе и следеће:

- ♦ одмах по доласку у болницу извадити крв за лабораторијске анализе (протромбинско време, тромбинско време, парцијално тромбoplastинско време, фибриноген и крвну слику) и одредити време крварења;
- ♦ укључити фибринолитичку терапију – стрептокиназу у виду шездесетоминутне инфузије 1 500 000 IJ. Наведене лабораторијске анализе се понављају после 4 – 12 h од добијања стрептокиназе;
- ♦ болеснику са средње тешким и малим емболијама даје се Heparin 10 000 IJ. i.v. и наставља се континуирана инфузија Heparina. Свакодневно се контролише парцијално тромбoplastинско време;
- ♦ у ретким случајевима ради се хитна хируршка интервенција – емболектомија.

Пнеумоторакс

Дефиниција. – Пнеумоторакс означава продор ваздуха у плеурални простор између висцералне и паријеталне плеуре који доводи до парцијалног или комплетног колапса плућа.

Етиологија и патогенеза. – Зависно од узрока који га изазивају, пнеумоторакс може бити спонтани и трауматски.

Спонтани пнеумоторакс је изненадни продор ваздуха у плеурални простор без спољне повреде грудног коша. Може бити примарни и секундарни.

Примарни пнеумоторакс се јавља код млађих особа, чешће мушкараца, високог раста, астеничне конституције које су пре тога биле клинички здраве. Последица примарног пнеумоторакса су руптуре малих субплеуралних, апикалних була. Секундарни пнеумоторакс се јавља код болесника са постојећим болестима плућа (туберкулоза, апсцес, тумор, бронхијектазије) и има тежу клиничку слику од примарног пнеумоторакса.

Трауматски пнеумоторакс је последица повреде грудног коша (пенетрантне или непенетрантне). Њему је сличан јатрогени пнеумоторакс. Он се јавља као компликација после различитих дијагностичких процедура (бронхоскопије, плеуралне пункције, перкутане, аспирационе биопсије плућа, биопсије плеуре, езофагоскопије, медијастиноскопије, биопсије јетре или бубрега). Може се јав-

вити и као последица прелома ребра за време кардиопулмоналне реанимације, у току постављања централног венског катетера или трахеостомиије, као и током лечења акутне респираторне инсуфицијенције механичком вентилацијом помоћу респиратора или током анестезије.

У зависности од начина доспевања ваздуха у плеурални простор, пнеумоторакс може бити отворени, затворени и вентилни.

Клиничка слика. — Клиничка слика варира од лаке до екстремно тешке, у зависности од величине, механизма настанка и евентуалне претходне болести плућа. Карактеристични симптоми су изненадни оштар бол у грудима, отежано дисање и сув кашаљ. Код већих пнеумоторакса, као и код вентилног долази до брзог погоршања тако да се диспнеја све више појачава, а јављају се тахикардија, цијаноза и стање колапса у коме болесник може да егзистира ако благовремено не започне лечење.

Дијагноза. — Поставља се на основу наведених симптома, физичког прегледа и рендгенског снимка плућа. Код отвореног пнеумоторакса постоји најчешће и струјање ваздуха кроз рану које је синхронно са дисањем. То струјање ваздуха може бити прикривено ако је рана покривена лопатицом или мишићима тако да га треба тражити нарочито код болесника са повредама у пределу грудног коша који имају бол у грудима, гушења и кашаљ.

Прва помоћ. — Код болесника са отвореним пнеумотораксом треба што пре херметички затворити отвор оклузивним завојем. Најједноставније је рану прекрити газом а преко ње ставити широке траке леукопласта које се лепе једна преко друге као црепови на крову. Оклузивни завој се често мора импровизовати разним приручним средствима (гумирано платно од првог завоја, каиш, било које платно или тканина).

- Болесник се поставља у положај у којем најлакше дише (полуседећи или лежећи на повређеној страни).
- Ако постоји могућност, укључити кисеоник.
- Од лекова се могу дати средства против болова и за смирење и лекови против кашља.
- Болесника обавезно треба хоспитализовати.

Лечење. — Начин лечења зависи од начина и механизма настанка пнеумоторакса као и од његове величине и општег стања болесника. Од лекова се дају аналгетици, лекови против кашља, антибиотици. Обавезно укључити кисеоник.

Декомпресија плућа евакуацијом ваздуха врши се пункцијом или дренажом. Пункција се ради код мањих декомпресија и код вентилног пнеумоторакса. Пункција се врши дебљом иглом у другом међуребарном простору спреда 2 – 3 cm од ивице грудне кости. Ваздух се извлачи шрицом, а код вентилног пнеумоторакса игла се после пункције може оставити заборедена у плеуралну шупљину отворена, или се, ако за то постоје могућности, повезује са подводном дренажом.

Код већих пнеумоторакса лечење се спроводи плеуралном дренажом.

Плеурална дренажа (сукција)

Индикације: плеурална дренажа се изводи ради извлачења течности или ваздуха из плеуралне дупље.

Контраиндикације: не постоје апсолутне контраиндикације за извођење плеуралне дренаже. Болесник је најчешће у тешком стању и тешко дише. У таквим ситуацијама се не води рачуна о релативним контраиндикацијама, већ је важно да се што пре реекспандира компримовано плућно крило или да се издренира течност из плеуралне шупљине.

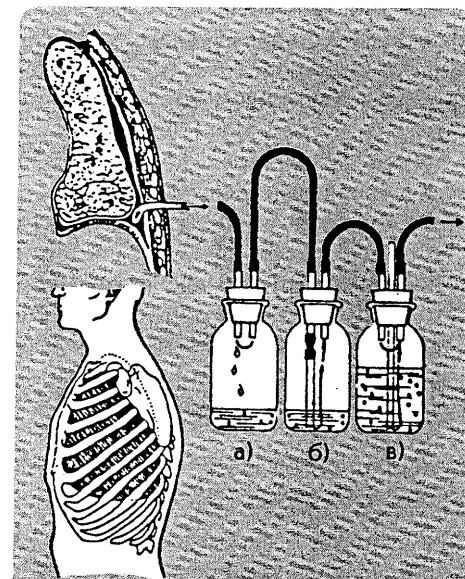
Инструменти и материјал:

- компресе,
- торакални тубуси одговарајуће величине и врсте,
- скалпел,
- Мајова клешта,
- хируршки свилени конач са иглом,
- иглодржач,
- вазелинске газе,
- стерилна, већ исечена газа, величине 10 x 10 cm,
- лепљиве траке ширине 5 cm.
- аспиратор (сукциони апарат) са три боце (слика 20). Постоји комплет (Плеуревац) само са једним апаратом са свим коморама, конекторима и спољним тубама и цевима,
- стерилни „У“ конектор (ако је потребно да се две торакалне тубе вежу за исти сукциони апарат).

Положај болесника. — Болесник треба да лежи болесним делом грудног коша окренутим нагоре и истостраном руком савијеном преко главе. Том руком се може придржавати за наслон кревета.

Торакални тубус се углавном увлачи у плеуралну дупљу латерално.

Ретко када се торакални тубус убације с предње стране грудног коша, ради евакуације чистог пнеумоторакса.



Слика 20. — Апарат за дренажу пнеумоторакса. Боца А је повезана с торакалном катетером и у њој се налази дренажни садржај за интенивну мерењу количине. Боца В садржи воду која спречава колапс плућа и контролише систем за дренажу дистално од места отвореног атмосферском притиску. Боца представља систем за регулацију негативног притиска који се преноси на плеурални простор. Сукцију треба тако поставити да стално постоји проток ваздуха у виду мехурића кроз средњу отворену цевчицу у боци В. Постигнути негативан притисак изражен у cm воденог стуба једнак је разлици висина нивоа у боцама Б и В.

кса. У том случају болесник треба да лежи на леђима са лако уздигнутом главом, око 10 степени. Кревет или покретна носила треба да су довољно високо како се хирург не би морао савијати изнад болесника.

Поступак:

- 1)** припремити потребне инструменте и материјал и распоредити их на колица;
- 2)** аспирациони или сукциони апарат ставити у погон према упутству произвођача;
- 3)** спојити сукциони апарат са зидним утикачем с негативним притиском, подешеним тако да се у воденом стубу стално појављују ваздушни мехурићи;
- 4)** болеснику омогућити да се осећа што удобније и да буде у положају који најбоље омогућава торакалну интубацију и дренажу;
- 5)** омогућити стерилне услове за рад;
- 6)** хируршки увести тубус (то чини лекар);
- 7)** спојити торакални тубус с апаратом за сукцију. Проверити да ли се ниво воденог стуба у боци помера навише и наниже при дисању болесника. Из тубуса почиње дренажа течности, гноја или крви, што је знак да је тубус добро положен (у случају чистог пнеумоторакса излази само ваздух). Ако се врх тубуса случајно убаци у слој између паријаталне плеуре и зида грудног коша, из тубуса неће излазити никакав садржај, а водени стуб у флаши се неће покретати у складу с дисањем;
- 8)** око тубуса, уз саму рану обмотати вазелинску газу, а преко ње ставити више слојева суве газе. Широком фластером учврстити газу. Тракама фластера обавити све спојеве цеви са сукционим апаратом и торакалним тубусом и најзад учврстити само тубус укрштеним лепљивим тракама за кожу грудног коша;
- 9)** снимити болеснику плућа ради утврђивања:
 - * положаја врха катетера,
 - * да ли је сва течност евакуисана из плеуралне дупље и
 - * да ли је дошло до реекспанзије плућа.



Ургентна стања у хирургији

Ургентна стања у хирургији

У поглављу хирургије обрађена су прва помоћ и дужности медицинске сестре – техничара код следећих ургентних стања: шок, с посебним освртом на посттрауматски шок, краниocereбралне повреде и трауматска кома, акутна искрварења, гушење, утапање и електрични удар, потом максиларнофацијалне повреде, акутна крварења из дигестивног тракта и акутни абдомен.

Шок

Дефиниција. – Шок је акутно, по живот опасно циркулаторно стање с критично смањеним срчаним волуменом, односно поремећајем макроциркулације, с пратећим променама микроциркулације, а тиме и промена ткивног метаболизма у смислу ацидозе и хипоксије. По другој дефиницији, шок је периферна циркулаторна инсуфицијенција код које је ткивна перфузија недовољна да задовољи нутритивне потребе ћелија и да одстрани крајње продукте метаболизма.

Физиологија циркулације. – Циркулаторни систем састоји се од срца, крвних судова (артерија, капилара и вена) и крви. Терминалне гране артерија, артериоле, пружају периферни отпор, учествују у регулацији крвног притиска и одређују перфузију сваког појединог васкуларног басена.

Вене имају улогу резервоара. У њима се налази више од половине укупне количине крви. Оне обезбеђују притисак пуњења и одржавају нормалан минутни волумен срца. У физиолошким условима волумен крви износи око 8% од телесне тежине, те је просечна количина крви одрасле особе 5 – 6 l. Утврђено је да се око 10% крви налази у артеријама, 20% у капиларима, а 70% волумена крви је у венама и срцу.

У нормалним условима крвни судови имају способност ауторегулације преко локалних рефlekса који мењају тонус артериола, тако да се проток крви може прилагодити тренутним потребама мењањем фреквенција срца и висине крвног притиска. Притисак у капиларима износи 25 mmHg (3,3 kPa) на артеријском крају и око 15 mmHg (2 kPa) на венском крају. Виши притисак на артеријском крају истискује крв из капилара у интерстицијални простор (филтрациони притисак). Овоме се супротставља онкотски притисак у капиларима, који остварује протеини плазме. На венском крају капилара онкотски притисак је већи од филтрационог притиска и усава течност поново у капиларни систем. У сваком

датом моменту само око 20% свих капилара је отворено, јер је толико довољно за нормалну исхрану ћелије и уклањање продукта метаболизма. Накупљање метаболита изазива дилатацију прекапиларних сфинктера и повећава перфузију дотичног васкуларног басена. У венулама притисак износи 15 mmHg (2 kPa), а у великим централним венама – 4 – 5 mmHg (0,6 kPa). Што је већи венски притисак, већи је и притисак пуњења срца, веће је пуњење комора, већи је ударни волумен, па као последица тога и минутни волумен срца.

Физиолошке реакције на губитак волумена крви. – Васкуларни систем одржава адекватну перфузију (прокрвљеност) ткива тако што промењена количина крви побуђује рефlekсе за успостављање нормалног волумена крви.

Смањена количина крви активира реакцију симпатичког система и бубрега. Барорецептори у каротидном синусу и великим артеријама у грудној дупљи региструју промене напетости крвног суда. Активирају се симпатички нервни систем и кора надбубрега. Вазоконстрикција настаје сукцесивно у кожи, поткожном ткиву, скелетним мишићима и спланхичном басену (економична прерасподела крви). Сnižени филтрациони притисак у капиларима олакшава онкотско увлачење течности из интерстицијалног простора у крвне судове, тако да се волумен крви повећава. Једино се коронарне и церебралне артерије не контрахују под дејством катехоламина и симпатикуса. Пад крвног притиска у реналној артерији води вазоконстрикцији овог крвног суда, као и смањењу филтрационог притиска у гломерулима и смањењу лучења мокраће. Повећава се лучење ренина и наступа последично повећање стварања алдостерона у кори надбубрега. Алдостерон врши ретенцију воде и соли. Ренин изазива продукцију ангиотензина II, снажног вазоконстриктора, који подиже крвни притисак. Услед смањења количине крви активира се генерализовани венски рефlekс, вене се контрахују и повећава се количина крви која пристиже у срце. Поред овога, активира се јетра и убрзава синтеза протеина, тако да се наглим повећањем фибриногена у крви и других фактора коагулације повећава и синтеза албумина. У циркулацији се појављује и еритропоетин, који стимулише продукцију еритроцита.

Типови шока

Постоје три компоненте циркулаторног система: срце, периферни отпор и волумен крви. Главни типови шока су: хиповолемички, кардиогени, неурогени и септички.

Хиповолемички шок је проузрокован крварењем, опекотинама, опструкцијом црева итд. Настаје као последица смањења волумена крви услед губитка крви, плазме или телесне течности и електролита. Карактеристичне промене при хиповолемичком шоку су снижен венски притисак, повишен периферни отпор и тахикардија.

Кардиогени шок може да буде последица инфаркта миокарда, срчане аритмије или конгестивне срчане инсуфицијенције. Основни проблем у кардиогеном шоку је отказивање „пумпе“ и смањење минутног волумена. Венска крв се налази „иза“ срца, те је венски притисак повишен, периферни отпор је повећан, те се на тај начин преостали проток крви усмерава у критичне васкуларне басене.

Неурогени шок проузрокује квадриплегија, спинална или епидурална анестезија. Настаје услед губитка периферног отпора и задржавања крви у дилатираним периферним крвним судовима. Срчана активност се појачава покушавајући да одржи нормалан ударни волумен и перфузиони притисак.

Септички шок је последица инфекције, перитонитиса или менингитиса. Најчешће настаје код грам-негативне септикемије. Хиповолемија настаје као последица задржавања огромне количине крви у микроциркулацији и преласка течности из крвних судова у интерстицијални простор због генерализоване повећане пропустљивости капилара. Истовремено и срчана функција може да буде смањена услед директног токсичног дејства инфекције на срце. Периферни отпор обично је смањен због отварања артерио-венских шантова. И грам-позитивна сепса понекад доводи до хиповолемије, али је у тим случајевима губитак течности ограничен само на предео инфекције.

У дијагностици шока требало би разликовати три фазе.

Прва фаза шока је компензовани шок, коју карактеришу централизација крвотока, смањење амплитуде крвног притиска (порастан дијастолног, а пад систолног притиска) и тахикардија. Индекс шока (пулс/систолни крвни притисак) износи до 1. Оријентациони губитак крви је до 20%. Кожа је хладна и бледа.

Друга фаза шока је декомпензовани шок: поремећај микроциркулације у виталним органима, пад систолног притиска (60 – 80 mmHg или 8 – 10,7 kPa), већа тахикардија, индекс шока је већи од 1,5, вероватан губитак крви је до 40% олигурија (мање од 25 ml урина/час), хладна, влажна, цијанотична кожа, продубљено дисање, лака цијаноза.

Трећа фаза шока или иререверзибилни шок: некомпензоване, хипоксичне и ацидотичне промене на виталним органима, пад систолног притиска (< 50 mmHg или 6,7 kPa), још израженија тахикардија, индекс шока већи од 2 (губитак крви вероватно већи од 40%), анурија, јака ацидоза, Кусмаулово (дубоко) дисање, сомноленција.

Посттрауматски шок

Траума нанета организму један је од најчешћих узрока шока. Врло често шок је последица крварења проузрокованог траумом, а може настати и без хеморагије, јер контузија може толико оштетити капиларе да велике количине плазме одлазе у ткива. То доводи до знатног смањења волумена плазме и настанка хиповолемичког шока. Без обзира на то да ли тешко трауматизовани болесник крвари или не, волумен крви се ипак може знатно смањити.

Бол који прати тешку трауму представља још један фактор који отежава трауматски шок, јер бол понекад проузрокује и инхибицију вазомоторичког центра, праћену повећањем волумена крвних судова и смањењем венског прилива.

Посттрауматски шок настаје првенствено због хиповолемије, али постоји и умерени степен неурогеног утицаја услед бола.

Дијагноза шока се поставља ако постоје следећи знаци:

- 1) депресивно или измењено ментално стање болесника
- 2) хипотензија – смањење систолног крвног притиска на вредности испод 90 mmHg (12,0 kPa);
- 3) витални знаци шока. При промени положаја болесника из лежећег у седећи или стојећи долази до пада крвног притиска и убрзања рада срца. При оваквој промени положаја крвни притисак пада за 10 mmHg (1,3 kPa), а брзина пулса повећава се за око 15 откуцаја у минуту. При смањеном волумену крви регистровање виталних параметара много је корисније од једноставне контроле артеријског притиска у лежећем положају;
- 4) смањена перфузија периферних ткива и органа крвљу. Кожа болесника у шоку постаје хладна и лепљива, с ливидним шарама (марморизована); на екстремитетима је периферни пулс ослабљен или се не може палпирати.

Прва помоћ на терену у случају шока. – Основни принципи указивања прве помоћи на терену болеснику у стању шока су следећи:

- 1) зауставити или успорити патолошки процес, одржати болесника у животу и хитно га сместити на одељење интензивне неге. Шок је динамичан поремећај, тако да се стање болесника брзо мења; стога је неопходно стално присуство медицинског особља;
- 2) болесник мора да лежи у антишок положају (с благо уздигнутим ногама);
- 3) обавезно успоставити интравенску линију с физиолошким раствором или Рингеровим лактатом;
- 4) дати аналгетик који ублажава бол и спречава даљу прогресију шока;
- 5) пренети болесника у здравствену установу.

У хоспиталним условима прва помоћ се састоји у следећем:

- 1) болесника поставити у лежећи положај с издигнутим ногама и рукама. Тако се омогућава максимални доток крви у мозак. Болесника држати утопљеног све док не стигне лекар;
- 2) одржавати пролазност ваздушних путева;
- 3) зауставити спољашње крварење компресијом;
- 4) контролисати виталне знаке: крвни притисак, пулс, дисање;
- 5) катетеризовати (пунктирати) једну од вена и узети крв за лабораторијске анализе. Треба знати да врста и ширина катетера зависе од типа и стадијума шока. Ако је узрок шока непознат, у вену треба апликовати што шири катетер (калибра већег од 16). Пре започињања ординирања течности за интравенску инфузију помоћу катетера се узима венска крв ради утврђивања крвне слике, електролита и испитивања функције бубрега;
- 6) утврђивање pH, парцијалног притиска кисеоника, угљен-диоксида и испитивање алкалне резерве. Наведени параметри представљају веома осетљиве индикаторе кардиопулмоналних функција. Степен метаболичке ацидозе одражава степен смањене перфузије периферних ткива и органа крвљу;
- 7) болеснику дати да удише кисеоник. Кисеоник треба одмах дати преко маске или назалног катетера (4–6 l/min). Количину кисеоника кориговати после мерења концентрације гасова у артеријској крви, тако да се парцијални притисак кисеоника одржава изнад 70 mmHg (9,33 kPa);
- 8) укључити натријум-бикарбонат. Болеснику у шоку треба дати једну или две ампуле натријум-бикарбоната у 500 ml инфузије раствора електролита како би се pH артеријске крви одржао изнад 7,1. У тешком шоку даје се 1 ml једномоларног раствора NaHCO_3/kg телесне тежине у инфузији. Најбољи начин корекције метаболичке ацидозе у шоку је нормализовање ткивне перфузије;
- 9) болеснику се мора дати: морфин 1 mg/10 kg телесне тежине (Morphini chloridum 1 ml = 1 амп.), лагано, интравенским путем, разређено са 10 ml физиолошког раствора уз антиеметик: Tietilperazin 6,5 mg (Torecan® 1 амп., Klometol® 1 амп.) интравенским путем. Брзо надокнадити волумен циркулишуће крви код хиповолемичког шока ординирањем Рингеровог лактата или ацетата i.v. путем 50 ml/min. При ординирању раствора електролита мора се строго водити рачуна о томе да постоји могућност настајања плућног едема код субдекомпензованих и декомпензованих срчаних болесника. Ако се стање не поправи после ординирања течности, треба дати вазопресорне супстанце, на пример: Doramin 200 mg у 500 ml 5%-ног раствора глукозе. Мора се знати да се катехоламини не смеју додавати директно у воду у којој има бикарбоната, јер се у алкалној средини смањује њихова вазопресорна активност;
- 10) континуирани **EKG**. Срчана функција мора се брижљиво пратити, нарочито код кардиогеног шока;

- 11) обавити спољни преглед болесника. После свих наведених поступака болесник се прегледа. Посебна пажња се обраћа на повреде поглавине и леђа. Повреде абдомена могу указивати на евентуалне трауме висцералних органа;
- 12) поставити Фолијев катетер. Да би се прегледала мокраћа и контролисала диуреза, мора се катетеризовати мокраћна бешика;
- 13) обавити рендгенографска испитивања. Ове прегледе треба урадити у току лечења шока или после лечења, у зависности од тежине клиничке слике, односно степена шока.

Краниocereбралне повреде и трауматска кома

Развој техничких средстава, механизације и саобраћаја у мирнодопским условима, као и разорне моћи ватреног оружја у рату има за последицу стални пораст краниocereбралних повреда. Ове трауме по својој тежини, често не-сигурној прогнози и високом проценту морталитета заузимају значајно место у ургентној медицини. Епидемиолошке студије указују на то да око 1/4 мирнодопских повреда спада у краниocereбралне, док у ратним условима њихова учесталост варира и износи 6 – 15%. Величина ране не одређује увек озбиљност повреде, нити даљу прогнозу. Отворени прелом лобање с видљивим пролапсом мождане масе у фронталном или окципиталном пределу има бољу прогнозу од малих пенетрантних рана с повредом дубоких можданих структура (можданог стабла или сензорно-моторичког региона коре мозга).

Етиологија краниocereбралних повреда. – У мирнодопским условима најчешћи узроци краниocereбралних повреда су саобраћајне несреће и повреде на градилиштима, док су у ратним условима то ватрено оружје (пројектили, шрапнели), а ређе тупа сила и ваздушни удар (бласт). Опекотине, промрзLINE, електрокуција и хладно оружје представљају још ређи етиолошки фактор, повезан углавном с ратним условима.

Класификација краниocereбралних повреда. – Према класификацији заснованој на клиничком посматрању повређених, краниocereбралне повреде се деле на две основне велике групе: отворене и затворене. Према патолошко-анатомском супстрату, краниocereбралне повреде се деле на повреде меких делова главе, повреде костију лобање и повреде мозга.

Отворене краниocereбралне повреде

Отвореним повредама главе и лица називају се повреде код којих постоји расцеп коже или слузокоже. Отворене повреде су тешке и због тога што је, поред примарно насталих лезија меких делова главе, костију лобање, овојница мозга и саме мождане масе, преко спољне ране на глави и лицу отворен пут за продор инфекције ка ендокранијуму.

Према ендокранијалним елементима, отворене повреде се деле на непенетрантне и пенетрантне. У непенетрантне повреде спадају све повреде меких делова и костију лобање код којих дура није ледирана, док пенетрантну повреду, поред прелома костију лобање, карактерише повреда дуре.

У отворене краниоцеребралне повреде спадају и наизглед затворени преломи базе лобање, често праћени ликворејом, код којих, поред повреде костију и дуре, постоји и повреда фронталних и параназалних синуса и средњег уха. Преко тих шупљина остварена је директна комуникација између ендокранијума и спољашње средине.

Затворене краниоцеребралне повреде

За разлику од отворених краниоцеребралних повреда, код којих, поред обраде примарне лезије, доминира борба с инфекцијом, затворене краниоцеребралне повреде стварају низ дијагностичких и терапијских проблема. То се односи пре свега на одржавање интракранијалне прсторне равнотеже.

Подела затворених краниоцеребралних повреда заснована је на клинички испољеном обиму повреда мозга. Према овом критеријуму постоји класична подела краниоцеребралних повреда на а) *commotio cerebri*, б) *contusio cerebri* и в) *compressio cerebri*. Ова подела је од великог практичног, дијагностичког, прогностичког и терапијског значаја.

Поред ове, постоји и клиничка подела затворених краниоцеребралних повреда на две основне групе: комозионо-контузиони и компресивни синдром. Комозионо-контузиони синдром подразумева комозију и контузију мозга и можданог стабла. Компресивни синдром обухвата све акутне и хроничне форме интракранијалних хематома (епидурални, субдурални, интрацеребрални) и акутни трауматски едем мозга праћен инкарцерацијом можданог стабла. Комозионо-контузиони синдром обично не изискује оперативно лечење. Повреде с израженим компресивним синдромом изискују хируршку интервенцију.

Патогенеза и клиничка слика краниоцеребралних повреда. – Спољна сила делује на мождану масу не само као механички потрес или контузија већ проузрокује и поремећаје функционалних нервних елемената. До повреде мозга може доћи директно, продирањем страног тела или коштаних фрагмената преломљених костију свода или базе лобање, као и услед грубог померања мождане масе у правцу дејства силе и последичног удара церебралних структура о тврди коштани оклоп и друге чврсте ендокранијалне структуре, као што је *falx cerebri*.

Покренут спољном силом мозак наставља да се креће и када кретање главе због отпора у атласно-окципиталном зглобу престане. Тада мозак удара о тврде делове лобање на местима супротним од почетног деловања силе.

Овим се објашњавају повреде типа „*contre-coup*“, које најчешће настају на половима фронталних, окципиталних и темпоралних лобуса. У току ових акцелерационо-децелерационих кретања мозга долази до компресије, па и руптуре крвних судова, чиме се могу објаснити спазми артерија с пролазним исхемичким појавама, односно субарахноидална крварења, хеморагије и некрозе у самој мозданој маси у случајевима руптуре крвних судова.

Од турског седла, па све до кондила окципиталне кости распрострању се ретикуларна супстанција и моздано стабло, у којима се налазе центри за активацију свести, вегетативни центри за дисање, пулс, крвни притисак, као и центри за регулисање телесне температуре.

Непосредно изнад хипофизе смештени су неуроендокрини центри за регулисање метаболизма воде и електролита.

Када приликом повреде главе дође до концентрације ударне силе у базалним деловима мозга настаје краћа или дужа инхибиција неуроендокриних и виталних центара смештених у хипоталамичкој области и можданом стаблу. Ове лезије се клинички испољавају губитком свести, поремећајима вегетативних функција, дисања, пулса, крвног притиска, поремећајима у метаболизму воде, електролита, беланчевина и поремећајем регулације телесне температуре.

Ослабљени или угашени рефлекс кашља код повређених у бесвеном стању доводе до нагомилавања трахеобронхијалног секрета у дисајним путевима. Код болесника настаје поремећај размене гасова с негомилавањем угљен-диоксида у крви, вазодилатацијом и застојем крви у венском и капиларном систему. Услед застоја крви у венама долази до повећане пропустљивости зидова капилара, екстравазације течности у периваскуларне и екстрацелуларне просторе, што, уз појаву артеријске хипертензије као покушаја организма да се одупре овом венском застоју, доводи до едема мозга. Постепеним повећањем волумена (запремине) мозга локално натали едем мозга се шири и прелази у генерализовану форму, с тенденцијом померања мождане масе у правцу најмањег отпора, односно ка *foramen occipitale magnum* или испод ивица тенторијума, доводећи до инкарцерације мождане масе на овим местима. Последица тога је појава коме, децеребрационе ригидности и дисрегулације неуровегетативних и виталних центара у хипоталамусној области и можданом стаблу. Ако су ти инхибициони феномени настали као последица мање трауме, која је довела само до потреса овог дела мозга, после кратког времена успостављају се нормалне функције уз ретроградну амнезију. Међутим, ако дође до трајних исхемичких појава услед анатомског оштећења и крварења, настаје стање инкомпатибилно са животом услед трајног оштећења виталних центара смештених у можданом стаблу.

Прва помоћ. – Донедавно су се поступак и прва помоћ на терену код болесника с краниocereбралним повредама сводили на брзи транспорт до хируршке клинике. Такви болесници, хитно превожени, с минималном или никаквом помоћи на лицу места стизали су у болницу мртви или с тако поремећеним физиолошким функцијама да је реанимацијски поступак у највећем броју случајева био неефикасан.

Прва помоћ на терену приликом оваквих повреда базира се на превенцији секундарних оштећења, а обухвата све поступке који на лицу места заустављају или успоравају патолошки процес, како би се повређени одржао у животу и транспортовао до болнице.

Поступци прве помоћи су следећи:

- 1) осигурати проходност дисајних путева. Усна шупљина мора да буде мануелно и визуелно прегледана. Повређеног пажљиво аспирирати приручним аспиратором. Мануелно чишћење се обавља тако да се прст омота стерилном газом и пажљивим покретима очисти се усна дупља. Ако повређени повраћа, велика је опасност од аспирације повраћеног садржаја, па је неопходно поставити назогастричну сонду. Када је повређени свестан, постављање сонде једноставно је поступак. Сонда се уводи преко ноздрве и једњака до желуца. Сонда је градуирана, тако да се може прочитати на којој се дубини налази. Обично се уводи 50–60 cm. Ако је сонда на правом месту, инсуфлира се мала количина ваздуха помоћу шприца, а истовремено се слушалицама чује изнад епигастријума кркорене. После провере, сонда се фиксира тракама леукопласта за врх носа. На спољашњи отвор сонде прикључи се сукција;
- 2) гушење због опструкције веома често настаје код ових болесника. Болесник без свести који лежи на леђима има опструкцију дисајних путева сопственим језиком. Овакво гушење може се спречити увођењем орофарингеалног тубуса у хоризонталној позицији главе (без дефлексије), јер се никад не зна постоји ли и повреда вратних пршљенова. Орофарингеални тубус поставља се на следећи начин: кажипрстом се уђе дубоко у усну шупљину иза језика, који се повуче напред, а тубус гурне иза њега;
- 3) положај болесника који имају краниocereбралне повреде изузетно је значајан. То је хоризонтални положај на леђима, или бочни, такозвани дренажни, ако болесник није интубиран. Свака тежа повреда главе праћена губитком свести изискује имобилизацију врата оковратником;
- 4) зауставити спољашње крварење дигиталном компресијом, завојем или пеаном. Излазак крви кроз нос и уши изискује само стављање стерилне газе. Тампонада је строго контраиндикована. Постојеће ране прекрити стерилном газом и лабаво превити. Водити рачуна о стерилности завојног материјала због могућности настанка инфекције. Овако збринут болесник може се транспортовати у здравствену установу.

Прва помоћ се у хоспиталним условима спроводи на следећи начин:

- 1) утврдити постојање коме. Према општеприхваћеној и једноставној класификацији, постоји пет степена поремећаја свести: а) конфузно стање – болесник није оријентисан у времену, простору, према себи и другима. Постоји смањена могућност да мисли, да разуме и да одговара на питања. Болесник не може да се концентрише и делује збуњено; б) сомноленција (летаргија) – болесник је поспан, али се може пробудити из сна и тада има нормалне реакције. По престанку стимулација опет пада у сан; в) сопор – болесник се тешко може пробудити и није свестан збивања у околини. Може да изврши једноставне налоге (да дигне руку, покаже језик), али само на веће инсистирање, и то полако и непотпуно. После престанка стимулуса брзо пада у стање сопора. Болесник обично нема спонтане покрете, већ делове тела покреће само на стимулусе; г) супкома – болесник се не може пробудити, вербални контакт је немогућ, не извршава налоге, али реагује покретом на болне дражи; д) кома – болесник не реагује ни на коју драж. Нема спонтаних покрета. Обично су угашени корнеални рефлекси, рефлекс кашља и гутања.

Дакле, најпре треба покушати призивати болесника свести дрмусањем или гласним дозивањем како би се искључили сан или лака несвестица. Посматрати одговор на дубоку бол. Код коматозних пацијената реакција на ову бол је знатно отупљена (јечање), потпуно неодговарајућа или абнормална (декортикациона или децеребрациона ригидност). Најбољи начин за изазивање дубоке боли је притискање корена нокта или супраорбиталног гребена, јер ови поступци не остављају модрице које се касније могу прогласити доказом трауме;

- 2) утврдити стање вентилације и циркулације. Непостојање пулса и дисања индикација су за кардиопулмоналну реанимацију;
- 3) обезбедити проходност дисајних путева и дати кисеоник. Чак и при адекватној спонтаној вентилацији, ради очувања пролазности дисајних путева, болесника треба окренути на страну или апликовати airway (назални или орални) све док се не процени да је неопходна ендотрахеална интубација. Почети давање кисеоника 4–6 l/min;
- 4) поставити канилу у вену горњег екстремитета. Апликовати венски катетер калибра већег од 16, или, ако катетера нема, иглу великог калибра. Катетер (иглу) фиксирати;
- 5) узети венску крв. Потребно је одмах урадити анализе; комплетну крвну слику, гликемију, електролите, функционалне тестове јетре и бубрега. Одредити ниво карбоксиемоглобина. Сачувати 10 ml крви за евентуална даља испитивања (токсиколошка);
- 6) узети узорак артеријске крви за гасне анализе ради процене вентилације (парцијални притисак кисеоника и угљен-диоксида, pH);

7) наставити испитивања: а) анамнеза: упитати рођаке, пријатеље или сведоке да ли је можда реч о тровању, да ли се болесник раније повређивао или је хронични болесник (дијабетес, хипертензија, главобоља, злоупотреба лекова); б) преглед: задах (ацетон, алкохол, свежа земља, урин), влажност коже, знаци повреде (електрични белег, крварење, трагови инјекције), тонус мишића (хемипареза, хемиплегија), менингеални знаци, дисање, зенице (поглед у смеру повреде, миоза – изазвана морфином или крварење у понсу, мидријаза – изазвана атропином), регистровати пулс и артеријски крвни притисак (хипертензивна криза, шок), тбух (дефанс), рефлекс Бабинског (праћење реакција и бол).

Болесника поставити у бочни положај (положај онесвешћеног). Започети инфузије физиолошког раствора (500 ml 1 кап/с). У току транспорта лекар контролише стање виталних функција.

Акутно искрварење

Дефиниција. – Крварење је истицање крви из крвних судова и срца због лезије зида крвног суда и миокарда.

Класификација. – Крварење може да буде спољашње и унутрашње. У спољашње спадају крварење из рана, затим хематемеза, мелена, хематурија и хемоптоја. Унутрашња крварења се могу поделити на интракавитална (у телесне шупљине; интраплеурално, интраперитонеално, ретроперитонеално) и интрапаренхиматозна (у јетру, слезину, мишиће итд).

Етиологија и патогенеза. – Обилно крварење може настати услед недостатка било којег од многобројних и различитих фактора згрушавања крви. Треба истаћи крварења услед недостатка витамина К, хемофилију и тромбocyтopenију.

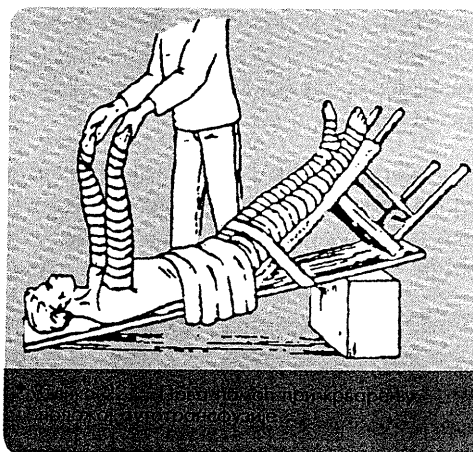
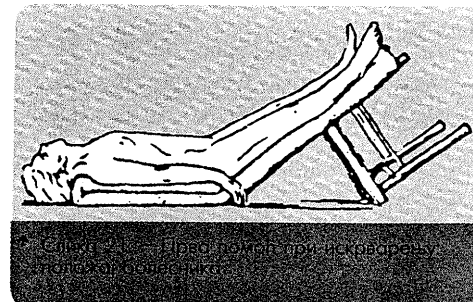
Међутим, крварење и искрвареност најчешће настају после повреда већих крвних судова у односу на време протекло од момента трауме до крварења, разликује се примарно и секундарно крварење и искрвареност. У примарно се сврстава оно које настапа одмах и непосредно после трауме, док секундарно настаје краће или дуже време после повреде. У зависности од узрока и времена јављања, секундарно крварење може да буде рано и позно. Рано крварење је повезано с разарањем тромба или хематома, а позно је последица инфекције ране.

Спољашње крварење зауставља се компресијом газом или Есмарховом повеском. Мора се знати да нагли губитак циркулишућег волумена може настати истицањем крви у интраплеурални и интраперитонеални простор, као и у траматизовано ткиво.

Клиничка слика. – Болесник је блед, орошен хладним знојем, конфузан и немиран. Поред смањења артеријског крвног притиска, тахикардије и тахипнеје, јављају се и олигурија и ниске вредности централног венског притиска (0–5 cm воденог стуба).

Прва помоћ. – При акутном искрварењу на терену треба:

- 1) установити место крварења и обавити хемостазу дигиталном компресијом, компресивним завојем, пеаном, подвезивањем удова;
- 2) болесника који је искрварио поставити да лежи без јастука, тако да је глава ниже од трупа и ногу (слика 21). Често се примењује и положај ауто-трансфузије, који се постиже тако што се руке и ноге умотаву еластичним завојима у правцу од прстију према срцу. На тај начин се истисне крв из удова у главу и труп (слика 22). Један од ових положаја требало би болесник да заузима током транспорта. Болесника је због језе и дрхтавице потребно утоплити. Особа која је изгубила много крви жедна је, па тражи да пије воду. Дозвољено је само влажење усана, ништа per os.
- 3) што бржа надоканада изгубљеног интраваскуларног волумена основни је терапијски поступак при искрварењу. Надокнаду увек започети Рингеровим лактатом или физиолошким раствором;
- 4) контролисати виталне параметре: крвни притисак, пулс и дисање;
- 5) болесника транспортовати у здравствену установу.



Прва помоћ у болничким условима при акутном искрварењу састоји се у следећем:

- 1) ако се урпкос заустављеном спољашњем крварењу и брзој надокнади циркулишућег волумена стање болесника не поправља (артеријска тензија се и даље смањује, централни венски притисак се не повећава), реч је

о унутрашњем (интерном) крварењу. У тим ситуацијама брзим инфузијама се одржава срчани волумен и штите се витални органи, а крварење се зауставља оперативним путем. У операционој сали се обично дијагностикују у грудном кошу: повреда аорте, великих крвних судова хилуса плућа или великих вена грудног коша, а у абдомену – лезија слезине, јетре, бубрега, панкреаса или великих крвних судова;

- 2) ако се надоканом циркулишућег волумена постигне повишење артеријске тензије и успорење пулса, а после прекида инфузије долази до поновног пада притиска, највероватније је реч о спором унутрашњем крварењу. Болесника подвргнути оперативном третману;
- 3) када се циркулишући волумен надокнади, а артеријска тензија одржава, крварење је престало. Знаци адекватне надокане интраваскуларног волумена су добра ткивна перфузија, крвни притисак изнад 100 mmHg (13,3 kPa), добар пулс, диуреа око 50 ml/h и топла и сува кожа.

Утврђено је да се губитак крви до 1 000 ml може компензовати инфузијом Рингеровог лактата. Основни принцип надокане је ординирање кристалоидне течности која је по запремини око 2,5 пута већа од процењеног губитка крви, јер се осим интраваскуларне надокнађује и екстраваскуларна, интерцелуларна течност.

Губитак крви 1500–2000 ml веома брзо доводи до ткивне хипоксије и ацидозе. Надоканом само кристалоида повећава се циркулишући волумен, али настала хемодилуција угрожава оксигенацију ткива. Болеснику треба одмах дати кисеоник преко маске, а кристалоиде што пре заменити пуном крвљу.

Када није позната крвна група болесника који је искварио узима се Rh-негативна крв нулте крвне групе. Тада се не сме прекорачити волумен од 2 000 ml крви неадекватне крвне групе, која се што пре мора заменити одговарајућом.

Метаболичка ацидоза се најбоље лечи обезбеђењем циркулишућег волумена и добре ткивне перфузије. Базни дефицит се коригује натријум-бикарбонатом или 1/6 моларним натријум-лактатом. Метаболичка алкалоза (настала због убрзаног давања бикарбоната, пролонгиране назогастричне сукције и повраћања, као и трансфузија великих количина крви које садрже натријум-цитрат и декстрозу) коригује се амонијум-хлоридом.

Због хиповолемије долази до попуштања миокарда и поремећаја срчаног ритма. Смањење снаге миокарда последица је изражене тахикардије, смањења коронарног протока, смањене оксигенације миокарда и метаболичких поремећаја. Попуштање миокарда испољава се конгестивним променама и арит-

мијом. Болесницима се после надокане циркулишућег волумена, осигуране респираторне функције и коригованог ацидобазног статуса ординирају инотропни лекови: Digitalis, Dopamin или Isoproterenol.

Ако постоји олигурија, ординирају се диуретици. Код болесника који не реагује на диуретике, упркос успостављеном нормалном волумену интраваскуларног простора, постоји опасност настанка акутне тубуларне некрозе. Мора се знати да миоглобин и хемоглобин могу да смање проток крви кроз гломеруле и проузрокују анурију. При тубуларној некрози долази до брзог пораста уреје и калијума у крви, као и настанка ацидозе, па се мора спровести дијализа.

Стање акутног искрварења и шока прати и дејство септичких токсина. Сматра се да артеријска хипотензија и редистрибуција крвног волумена нису једини разлог ткивне хипоксије, јер су делом проузроковани циркулишућим ендотоксинима. Болесници данима губе циркулишући волумен секвестрацијом у инфицираним меким ткивима с површине опекотина, у интраперитонеални простор, тако да губитак течности, електролита и протеина свакодневно балансира. Од почетка се овим болесницима дају велике дозе антибиотика.

Приликом пада парцијалног притиска кисеоника у артеријској крви мора се ставити ендотрахеални тубус.

Убрзани катаболички процеси изискују интравенску хипералиментацију.

Третман акутног искрварења је незадовољавајући:

- када се крварење наставља;
- када је надокнада крви, течности и електролита неадекватна;
- када је циркулишући волумен надокнађен, али је перфузија ткива недовољна због: 1) инсуфицијенције миокарда; 2) редистрибуције волумена крви у периферној циркулацији (нпр., код септичког шока); 3) одржавања респираторне инсуфицијенције са ткивном хипоксијом и хиперкапнијом; 4) метаболичке ацидозе, хиперкалиемије, хипонатријемије и анурије; 5) постојања механичких препрека дотоку крви ка срцу и 6) повећаног интракранијалног притиска.

Дакле, код болесника са спољашњим крварењем треба зауставити крварење (компресија газом или Есмарховом повеском), односно имобилисати екстремитет. Даљи третман је исти као код хеморагичког – хиповолемичког шока.

Болесника с унутрашњим крварењем ставити у положај шокираног и поступити као приликом третмана хеморагичко-хиповолемичког шока. Увек имати на уму могућност настанка плућног едема код кардиомиопата и старијих особа.

Гушење

Дефиниција. – Гушењем се означава недостатак ваздуха. Уобичајени синоним је „глад за ваздухом“.

Код болесника који се гуши најпре треба утврдити озбиљност стања на основу општег изгледа, пулса и фреквенције респираторних покрета. Ако је реч о тешком поремећају респирације (недостатку даха за говор), који је настао у кратком временском периоду, брзо утврдити да ли је дошло до застоја срца, опструкције горњих дисајних путева, ступора и коме, тензионог пнеумоторакса, феномена капка, масивне аспирације или хипоксије.

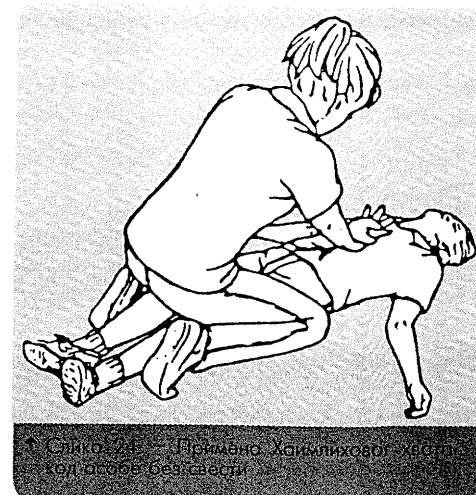


Прва помоћ. – Гушења која су последица аспирације страног тела релативно су честа. До половине седамдесетих година овога века није постојао начин којим би се страном тело могло извадити на терену. Мали број лекара је трахеотомију спроводио у теренским условима. Данас је ситуација сасвим другачија, јер само за неколико минута својим рукама вешта особа спасава живот човеку који се гуши због страног тела.

1) Хаимлихов хват се примењује само код болесника с потпуном опструкцијом дисајних путева, насталом нагло и неочекивано. Интервенција се спроводи код свесне особе тако што здравствени радник унесрећеном прилази с леђа и обухвата га око струка. Стиснуту шаку леве руке ставља на трбух између пупка и грудне кости. Десну руку ставља преко стиснуте шаке и снажно притисне трбух према себи и навише у смеру дијафрагме (слика 23). Ако првим притиском није избачено страном тело, процедура се понавља неколико пута.

2) Код особе која је без свести овај хват се изводи на другачији начин. Здравствени радник клекне поред или изнад болесника без свести, а дланове ставља између пупка и грудне кости. Користећи тежину сопственог тела врши притисак према кичменом стубу и дијафрагми болесника (слика 24). Ако први поступак није успео, понавља се више пута.

3) Када се описаним поступцима страном тело није могло евакуисати примењује се поступак прстом, који се изводи опрезно да се страном тело не би још дубље гурнуло у дисајне путеве. Болеснику коме је забачена глава отворе се уста и обухватају се кажипрстом. Језик и доња вилица се повлаче навише да би се корен језика одвојио од ждрела. Кажипрстом друге руке продре се дубоко иза базе језика и евакуише се патолошки супстрат.



Утапање и електрични удар

Утапање

Једна трећина свих људи који се утапају не инхалира воду, па су плућа чак и после вађења тела из воде још увек сува. Ти људи умиру због угушења. Вода која дође до ларинкса изазива снажан ларингеални рефлекс, који грчевито затвара гласне жице.

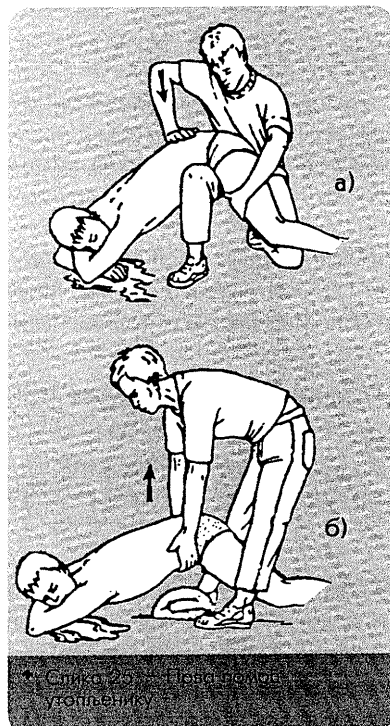
При инхалацији обичне воде долази до брзе апсорпције воде кроз алвеоларну баријеру у крв. Због осмотског притиска, у крви плућних капиlara ствара се апсорпцијски градијент од око 5 400 mm Hg. Утврђено је да се за један до три минута апсорбује у крв неколико литара воде. То доводи до хемолизе и ослобађања великих количина калијума у плазму. Промене у саставу електролита и аноксија проузрокују фибрилацију срца.

Ако човек инхалира слану воду, осмоза је на нивоу алвеоларне мембране у супротном смеру, јер је укупни осмотски притисак у сланој води неколико пута већи него у крви. Губитак воде из крви проузрокује изразиту хемоконцентрацију, али код ових особа нема хемолизе нити фибрилација миокарда. Утопљеници у сланој води умиру за 5–8 минута од асфиксије.

Реанимација утопљеника се може вршити и у води, али је боље да се особа пренесе на земљу, стави у чамац или на неку другу равну и тврду површину пре него што спасилац почне спољну масажу срца. Стандардну кардиопулмоналну реанимацију треба отпочети чак и када је болесник био више минута под водом. Хипотермија, која је последица имерзије, може током дужег времена штитити мозак од хипоксичких оштећења за време престанка рада срца.

Прва помоћ. – На терену прва помоћ подразумева следеће:

- 1) брзо и опрезно извадити утопљеника из воде. Утопљеник се извлачи из воде тако што се хвата за косу, руку или испод пазуха. Одмах по извлачењу процењује се стање на основу виталних функција. Ако виталних функција нема, започиње се кардиопулмоналне реанимација.
- 2) прегледати усну шупљину и ждрело и евентуално их очистити од траве и муља. Ако је трбух дистендиран, утопљеника окренути на бок или трбух, притиснути рукама предео епигастријума и истиснути воду (слика 25А). Ако овај поступак није био ефикасан, примењује се други, којим се особа обухвата рукама испод трбуха и подиже („преломи“) неколико пута да би се течност из желуца одстранила (слика 25Б);



3) с обзиром на то да се овим процедурама не може увек и потпуно одстранити вода из желуца, много је ефикасније ставити назогастричну сонду ако то услови дозвољавају;

4) при указивању прве помоћи основни и највећи проблем је хипоксија утопљеног. Због тога је неопходно што пре успоставити респирацију и вентилацију плућа и дати кисеоник. Аспиратором се одстрањује вода из плућа, а затим се успоставља вештачко дисање методом уста на уста, уз масажу срца. Кисеоник се прикључује преко маске и болесник се што пре транспортује у најближу здравствену установу.

Прва помоћ у хоспиталним условима обухвата следеће поступке:

- 1) започети кардиопулмоналну реанимацију (видети одељак Кардиопулмонална реанимација);
- 2) осигурати оптималну вентилацију плућа и оксигенацију;
- 3) наставити кардиопулмоналну реанимацију чак и када сви напори изгледају неуспешни, што је посебно изражено код давлeња у веома хладној води.

Електрични удар

Повреда електричном струјом може угрозити човеков живот због незнања или непажње. До озледа струјом долази због покварених електричних апарата, оштећених електричних водова и спојева или ударца муње. Сува кожа представља баријеру за деловање електричне струје уобичајеног напона. Међутим, ако је кожа влажна (вода, зној, урин), отпор је знатно мањи. Степен оштећења зависи од трајања дејства и ударне снаге струје, површине тела изложене дејству струје и пута којим је струја прошла кроз тело жртве. Струја која прође кроз срце и мозак доводи до тренутне смрти.

Удар наизменичне струје опаснији је од удара једносмерне. Ако је човек изложен удару струје високе волтаже (преко 1000 V), могу настати аритмије срца, односно вентрикуларна фибрилација. Електрична струја 50–60 циклуса (Hz), 100–200 V, на којој ради већина електричних апарата у стану, погађа миокард у „вулнерабилном периоду“ у неколико ЕКГ таласа, што проузрокује фибрилацију комора. Дејство електричне струје на срце зависи од њене јачине. Утврђено је да ниске струје изазивају фибрилацију комора, док висока волтажа доводи до губитка свести и апнеје. Акутни застој срца може настати и ако се користе медицински апарати неадекватно уземљени. Вентрикуларну фибрилацију изазива чак и струја од 1 mA. Када струја прође кроз главу тренутно престаје дисање.

Прва помоћ. – Код електричног удара, на терену је неопходно предузети следеће мере:

- 1) не сме се изгубити ниједан тренутак, мора се деловати брзо, без оклевања. Најпре би унесређеног требало одвојити од струјног кола. Струју искључити преко главног осигурача. Особа која указује помоћ узима дрвени суви штап или даску и стане на гумени предмет, суву даску или гомилу суве хартије и одгурне унесређеног, прекидајући на тај начин струјно коло. Још је сигурније ако руке омота сувом крпом или хартијом, па рукама прихвати унесређеног. За ту сврху најбоље су дебеле гуме или кожане рукавице;
- 2) ако повређени не дише, одмах треба започети оживљавање, прво прекодијалним ударцем, коме следи кардиопулмонална реанимација. Пре него што се приступи вештачком дисању уста на уста или маском и баллоном потребно је проверити да ли су дисајни путеви проходни.

Прва помоћ у хоспиталним условима код електричног удара подразумева:

- 1) настављање кардиопулмоналне реанимације, односно дефибрилације ако постоји престанак рада срца, тј. поремећај рада срца;
- 2) обраду евентуалних повреда.

Максилофацијалне повреде

Епидемиологија. – Повреде максилофацијалног предела су релативно честе и обично удружене с повредама других делова тела. Њима је допринео саобраћајни трауматизам. Утврђено је да у 71% свих саобраћајних удеса долази до повреда у пределу главе и врата.

Етиопатогенеза и клиничка слика. – Повреде лица и вилица делују застрашујуће, тако да се могу превидети повреде других делова тела које изискују ургентније збрињавање. Лечење ових траума је у највећем броју случајева тимско (неурохирург, офталмолог, оториноларинголог, хирург и лекари других специјалности).

Приликом дејства силе у пределу лица и вилица настају затворене повреде, код којих континуитет коже и слузница није прекинут. Може доћи до нагњечења и цепања ткива с прекидом континуитета костију. Код расцепа коже и слузница реч је о отвореним повредама, код којих постоји велика опасност од настанка инфекције.

Прва помоћ. – Повреде ове регије не збрињавају се на терену, већ само у хоспиталним условима.

Прва помоћ болеснику с максилофацијалним повредама пружа се по редоследу А–В–С: А – airway (проходност ваздушних путева), В – bleeding (крварење) и С – cervical spine (цервикална кичма).

А. – Испитати проходност фаринкса, ларинкса и трахеје. Главу и врат имобилисати врећицама с песком и не покретати их све док лекар не утврди стање вратне кичме. Сваки болесник са супкутаним емфиземом, промуклошћу или перзистентним болом у пределу ларинкса обавезно се сврстава у групу с високим ризиком.

Ако је прекинуто струјање ваздуха, одмах очистити усну дупљу и фаринкс од крви и поломљених зуба и припремити ларингоскоп за хитну интубацију. Ако се сумња на повреду вратне кичме, ларингоскопију не треба радити, већ треба спровести припрему за крикотиреотомију или трахеотомију.

В. – Зауставити крварење. Код болесника с траумом врата и артеријским или венским крварењем може доћи до стварања и брзог ширења хематома врата. Ови хематоми, ако се на време не дијагностикују и третирају, могу проузроковати опструкцију ваздушних путева и смрт. Ране у максилофацијалном пределу могу да буду узрок крварења, али се мора знати да се пенетрантна оруђа из ране не смеју уклањати пошто она понекад спречавају даље крварење. Крварење из вене се зауставља компресијом, а из артерије – компресијом и лигатуром. Крварење из уста после пенетрантне повреде третира се ендотрахеалном интубацијом путем крикотиреотомије или трахеостомије, после које се спроводи брза тампонада фаринкса. Ако је дошло до хиповолемичког шока услед крварења из рана на лицу и врату, третман је исти као код свих болесника са шоком.

С. – Повреда вратне кичме. – Током успостављања пролазности дисајних путева и заустављања крварења водити рачуна о вратној кичми, тј. не померати главу болесника све док лекар не утврди да нема повреда овог дела кичменог стуба. Ларингоскопија изискује флексију врата на ниво С_{6–7} и екстензију на нивоу атланта-окципиталног зглоба. Фрактура ових делова вратне кичме може довести до лезија кичмене мождине ако се болесник постави у положај за извођење ларингоскопије. Зато у случају сумње на повреду вратне кичме код болесника с болном осетљивошћу врата, ради отклањања опструкције ваздушних путева, прво треба урадити назотрахеалну интубацију „наслепо“, а затим крикотиреотомију, а не ларингоскопију. Иммобилизација главе и врата врећицама песка део је уобичајеног третмана ових болесника. Бочне и А–Р снимке вратне кичме требало би урадити код свих болесника с повредом главе и врата чим се успостави пролазност ваздушних путева, заустави крварење и третира стање шока.

Акутно крварење из дигестивног тракта

Крварење из горњих делова дигестивног тракта

Крварење из горњих делова дигестивног тракта потиче из једњака, желуца или дванаестопалачног црева, до Трајцовог лигамента. Крварење је интралуминално и манифестује се хематемезом и меленом. Крварење из једњака може да буде последица спонтане руптуре слузнице езофагогастричног прелаза (Sy. Mallory–Weiss) или хијатусне херније, али је најчешће последица варикозитета насталих због хемодинамских поремећаја интра и екстрахепатичког венског крвотока. Основна патолошка промена је лезија мукозе у облику акутне ерозије или хроничне улцерације. На дуоденуму, ван улцерације, крварење може настати из дуоденалних дивертикулума и из јетре у виду хемобилије, када крв из јетре преко жучних путева долази у дуоденум. Крварење може да буде субмукозно (из венских судова при ерозијама мукозе), артеријско (при хроничним улцерацијама) и венско (из варикозитета езофагуса при портној хипертензији). Сва три типа крварења за кратко време доводе до великог губитка циркулишућег волумена. Крв се у присуству хлороводоничне киселине у желуцу оксигенише и хематинизује, тако да добија мркоцрну боју. Повраћени садржај је у облику коагулума или мрко пребојене течности. Крв из желуца и дванаестопалачног црева доводи до убрзања перисталтике и после десетак минута евакуише се у облику црне, катранасте столице – мелене. Сматра се да је само 50 ml хематинизоване крви довољно да се појави мелена.

Крварење из доњих делова дигестивног тракта

Крварења из доњих делова дигестивног тракта, испод Трајцовог лигамента, имају заједничке одлике: не јављају се у виду хематемеза, не проузрокују прави меланозни изглед столице и различитог су порекла. Обично крварење из танког и дебелог црева проузроковано је оштећењем велике површине цревног зида или лезијом крвног суда већег лумена. Крварење из benignих и малигних тумора црева, као код хроничних инфламаторних обољења (улцерозни колитис. Кронава болест) спора су и повремена, тако да доводе болесника у стање велике исцрпљености, анемије и хипопротеинемije. Извор крварења у танком цреву најчешће су улцерозне промене Мекеловог дивертикулума, ређе дивертикулитиси, док се у дебелом цреву као извор крварења код највећег броја болесника констатују инфламаторни дивертикулуми, инфламаторна обољења колона и хемороиди. Завреме крварења, због убрзане перисталтике, болесници уз губитак крви губе и велику количину течности и електролита, што доводи до дехидрације и смањења циркулишућег волумена.

Основни принципи лечења болесника с крварењем из гастроинтестиналног тракта су следећи:

- 1) зауставити активно крварење и надокнадити изгубљену крв;
- 2) регистровати виталне знаке. Измерити пулс и артеријски крвни притисак болеснику у лежећем положају. Ако је налаз у границама нормале, односно ТА је изнад 100 mm Hg (13,3 kPa), а пулс је слабији од 100 откуцаја/min, поновити поступак у седећем и стојећем положају;
- 3) утврдити врсту крварења која може довести до искрварења, односно испитати да ли се ради о активној хематемези и мелени; хипотензији у лежећем положају и шоку; хипотензији или тахикардији при промени положаја тела болесника и да ли постоји палпаторни налаз веће анеуризме или аортодуоденалне фистуле.

Прва помоћ. – На терену прва помоћ подразумева следеће поступке:

- 1) поставити болесника да лежи мирно, без јастука. Утоплити га;
- 2) ставити кесу с ледом на предео трбуха;
- 3) измерити и регистровати виталне знаке;
- 4) успоставити интравенску линију с физиолошким раствором или Рингеровим лактатом и
- 5) пренети болесника у болницу.

Прву помоћ у хоспиталним условима чине следећи поступци:

- 1) катетеризација једне од вена. У вену одраслог болесника увести катетер калибра већег од 16. Код болесника у шоку лекар би требало да испрепарише вену;

- 2) урадити лабораторијске анализе. Одредити крвну групу и Rh фактор и урадити интерреакцију с одговарајућом крвљу давалаца. Урадити крвну слику и хематокрит, број тромбоцита и протромбинско време, хепатограм, уреју и креатинин у крви, електролите и парцијални притисак гасова у артеријској крви;
- 3) изотоничне растворе електролита ординирати одмах по пријему болесника, док не стигне крв за трансфузију. Изотонични раствори (у количини до 3l) дају се великом брзином, 1l/15–30 минута, све док се не побољша перфузија ткива;
- 4) трнсфузију пуне крви после проверене компатабилности ординирати брзином 250 – 500 ml/h;
- 5) кисеоник преко маске или назалне сонде дати болеснику у шоку да удише у количини 5 – 10 l/min;
- 6) урадити катетеризацију мокраћне бешике и пажљиво мерити волумене мокраће;
- 7) прегледати ректум (toushe rectal) обавезно због утврђивања присуства крви у ректуму или окултног крварења у столици;
- 8) прегледати трбух. Палпацијом трбуха може се констатовати осетљивост на притисак (инфаркт црева) или анеуризма аорте (аортодуоденална фистула);
- 9) назогастрични или орогастрични тубус убацити ради евакуације желудачног садржаја (крв, крвни угрушци) и лаваже желуца;
- 10) не дозволити уношење хране и лекова рег os због могућег маскирања евентуалне лезије током планиране ургентне горње панендоскопије (ендоскопије једњака, желуца и дуоденума), радиолошког испитивања или ангиографије. Код болесника с крварењем из доњег дела дигестивног тракта планира се аносигмоидо и колоноскопија, иригографија, ангиографија (ради дијагностиковања места крварења и контроле крварења) и сцентиграфија с технецијумом (када болесник не крвари много, тако да место крварења не мора да се дијагностикује ангиографијом);
- 11) све болеснике с активним крварењем треба задржати на болничком лечењу. У неким случајевима крварење се може зауставити само хирушким путем.

Акутни абдомен

Дефиниција. – Акутни абдомен је једна од најчешћих и најзначајнијих клиничких синдрома у хируршкој пракси. Дефинише се као стање које изискује хитну хируршку интервенцију или неодложну одлуку да ли болесника треба одмах оперисати или не. По другој дефиницији, под акутним абдоменом подразумевају се изненада настали јаки абдоминални болови условљени перитонеалном иритацијом, који доводе до напетости трбушног зида (defence musculaire) и најчешће тешког поремећаја општег стања.

Акутни абдомен је алармантни синдром и често за болесника значи животну опасност. На основу чињенице да се готово 140 обољења манифестује акутним абдоминалним болом, који се некада оперативном, а некада конзервативно лечи, од медицинске сестре и лекара се захтева брзо деловање и висока способност процене и доношења одлуке.

Болесник са акутним абдоменом има краткотрајне тегобе. Због тога се дијагноза мора поставити брзо, без одлагања и мора се спровести правилно лечење да би се спречили смртан исход или тешке компликације.

Акутни абдомен је изазван: 1) ширењем шупљих органа; 2) перитонеалном иритацијом због перфорације (руптуре) једног органа или продора течности у перитонеални простор; 3) инфекцијом и 4) исхемијом органа, односно тумора.

Због бола који траје дуже од шест сати без престанка најчешће је потребна хируршка интервенција.

Водећи симптоми акутног абдомена су бол, шок и повраћање.

Угроженост виталних функција последица је искрварења, прекида функције повређених органа и септичко-токсичког перитонитиса.

Прва помоћ. – На терену је неопходно:

- 1) поставити болесника да лежи мирно на леђима, с лако савијеним ногама у коленима и главом окренутом у страну (да би се спречила аспирација повраћеног садржаја);
- 2) успоставити интравенску линију с физиолошким раствором или Рингеровим лактатом. Не давати ништа per os;
- 3) не давати аналгетике;
- 4) болесника пренети у хируршко одељење.

Прва помоћ у хоспиталним условима:

- 1) ослободити ваздушне путеве и интубирати болесника (ако је то потребно);
- 2) скинути одело болеснику и брзо обавити преглед. Не извлачити страна тела углављена у повређена ткива, јер она могу блокирати ледиране крвне судове и вршити корисну хемостазу;
- 3) регистровати виталне функције. Измерити болеснику артеријски крвни притисак и пулс у лежећем и у седећем положају. Хипотензија и тахикардија при промени положаја тела указују на хиповолемију;
- 4) утврдити постојање шока и спровести адекватан третман. Тражити знаке шока: помућени сензоријум, хладна и влажна кожа, пепељасто бледило, артеријска хипотензија, убрзан и филиформан пулс, „глад“ за ваздухом, жеђ. Спровести третман шока (видети одељак: Посттрауматски шок). Шок третирати на следећи начин: а) ставити болесника да лежи на леђима; б) апликовати један или више катетера или хируршки испрепарисати вене; в) узети крв за анализе (крвна слика, уреја, креатинин, електролити, гликемија, ами-

лазе; г) одредити крвну групу и Rh-фактор и урадити интеракцију са 6 боца крви; д) одмах започети интравенску инфузију изотоничних раствора електролита (до 3 l) и пуне крви уз контролу тензије и пулса; ђ) дати болеснику кисеоник 5 l/min преко маске или назалног катетера; е) одредити парцијални притисак гасова у артеријској крви ради дијагностиковања метаболичке ацидозе, хипоксије и хиперкапније; ж) катетеризовати мокраћну бешику; з) увести назогастрични тубус ради евакуације желудачног садржаја;

5) мировање (лежање с ногама савијеним у коленима), ништа per os;

6) не давати морфин. Мора се знати да код субдекомпензованих и декомпензованих кардиомиопата постоји могућност настанка едема плућа.

Ургентна стања у кардиологији

Ургентна стања у кардиологији

Хитна стања у кардиологији су веома честа и врло драматична. Ова стања настају у току бројних кардиоваскуларних болести, али и у великом броју других обољења и оштећења организма. За ово поглавље су одабрана следећа ургентна стања: срчане аритмије, инфаркт миокарда, едем плућа, хипертензивна криза и кардиогени шок. Посебно су обрађене дужности медицинске сестре и припрема материјала и апарата за дефибрилацију, постављање привременог пејсмејкера, постављање централног венског катетера, као и мониторинг.

Срчане аритмије

Дефиниција. – Аритмије срца су физиолошке или патолошке промене у стварању импулса и промене у њиховом ширењу.

Етиологија и патогенеза. – Срчане аритмије се најчешће јављају код болесника с обољењем срца, мада се могу јавити и код особа са здравим срцем. Аритмијама су често праћена следећа срчана обољења: коронарна болест, декомпензација срца, урођене и стечене срчане мане и артеријска хипертензија. Аритмије се могу јавити и у болестима плућа, централног нервног система, код болесника с токсичним стањима, поремећајем ацидо-базне и електролитне равнотеже и при интоксикацији лековима (дигиталис, антиаритмици).

Клиничка слика. – Аритмије обично настају нагло и изненада. Не постоје специфични симптоми који би карактерисали поједине аритмије. Понекад болесник осети јако лупање срца често праћено мучнином, презнојавањем. Некада се јави јака слабост, бол у грудима, диспнеја, омаглица или синкопа. Посебан облик синкопе је Адам-Штоксов (Adams-Stokes) синдром, који се јавља у току тахикардних и брадикардних аритмија. Одликује га краткотрајни губитак свести, који траје мање од минут-два, а узрокован је исхемијом мозга. Кад се аритмије јаве код старијих особа с коронарном болешћу симптоми су тежи, јавља се бол у грудима, а уколико аритмије дуже трају, јављају се и знаци срчане слабости.

Дијагноза. – За брзу оријентацију потребно је палпирати пулс како би се одредиле срчана фреквенција и ритам. Електрокардиограм служи за утврђивање врсте аритмије. Све болеснике с аритмијама треба континуирано пратити помоћу монитора.

Прва помоћ. – Без обзира на врсту аритмије, заједничке мере прве помоћи би се састојале у следећем:

- болесника ставити у удобан положај;
- прикључити га на монитор;
- одмах успоставити венски пут;
- дати кисеоник и
- дати средства за смирење.

Тахикардни облици аритмија

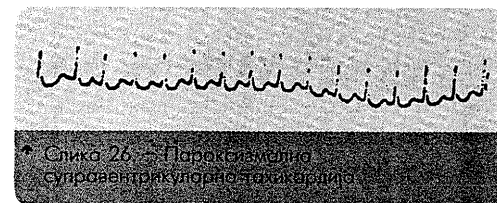
Пароксизмална суправентрикуларна тахикардија

За пароксизмалну суправентрикуларну тахикардију је карактеристична изненадна појава веома брзог правилног, регуларног ритма са срчаном фреквенцијом око 150 – 250/min. Убрзање срчаног рада настаје под дејством надражаја створеног негде у преткоморама. Може да се јави и код особа са здравим срцем.

Електрокардиограм региструје **QRS**-комплексе који нормално изгледају. Само се могу видети измењени Р-таласи (слика 26).

Лечење. – Ургентно лечење зависи од хемодинамских компликација. Поред већ наведених општих мера прве помоћи, примењују се и следећи поступци:

- пароксизам (напад) који се може прекинути механичким или рефлексним утицајима преко аутономног нервног система, односно надражаја вагуса. Понекад и сам болесник зна да му савијање тела, јако затезање трбушне мускулатуре или задржавање ваздуха заустављају напад. Јача стимулација постиже се масажом синуса каротикуса. Масажа се обавља само на једној страни, никад обострано, у трајању од 10 секунди, а може се поновити. У исте сврхе може се применити и Валсавин маневар. Болесник треба дубоко да удахне и да покуша да нагло избаци ваздух док су му уста и нос затворени. За време ових поступака препоручује се да болесник лежи, да буде прикључен на монитор и да му је успостављен венски пут.
- **Медикаментно лечење.** – Да би се зауставио напад, најчешће се дају верапамил (Isortin®) у дози 5 – 10 mg i.v. Истовремено се ради ЕКГ. Може се дати и кардиотоник (Dilacor®) или бета-блокатор.

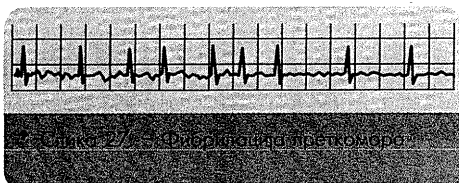


Ако наведени поступци не доведу до смињавања напада или ако је болесник хемодинамски нестабилан (пад притиска, застој на плућима), може се урадити кардиоверзија помоћу синхроног **DC** шока с 50 – 100 J. Болесника треба претходно седирати.

Треперење преткомора

Треперење (фибрилација) преткомора је аритмија коју карактерише убрзан и неправилан срчани рад. Може да буде стална, с нижом фреквенцијом и пароксизмална, с већом фреквенцијом, када представља хитно стање.

ЕКГ уместо **P**-таласа показује многобројне ситне таласе фибрилације уз неједнак размак између **QRS**-комплекса (неправилан рад комора) (слика 27).



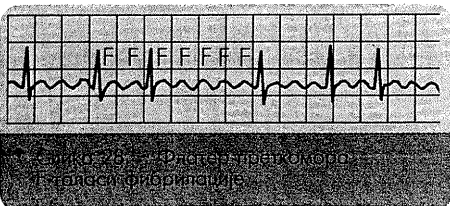
Лечење. У току пароксизма (напада) спроводе се, поред општих мера и следеће:

- ♦ медикаментно лечење – најчешће се даје дигиталис (Dilacor®), верапамил (Isortin®) или неки други антиаритмици;

- ♦ кардиоверзија – ако постоје хемодинамске компликације (шок, ангина пекторис или инсуфицијенција срца) или тахикардија дуго траје, може се урадити и кардиоверзија помоћу синхроног **DC** шока са 50–100 J.

Лепршање преткомора

Лепршање (флатер) преткомора је правилан, убрзан рад преткомора с нормалним или неправилним радом комора. Може да се јави у облику пароксизма и увек је знак обољења срца. ЕКГ уместо **P**-таласа показује симетричне, тестерасте таласе чија је фреквенција 200 – 400/min, док су **QRS**-комплекси уски и најчешће неједнаког размака (слика 28).

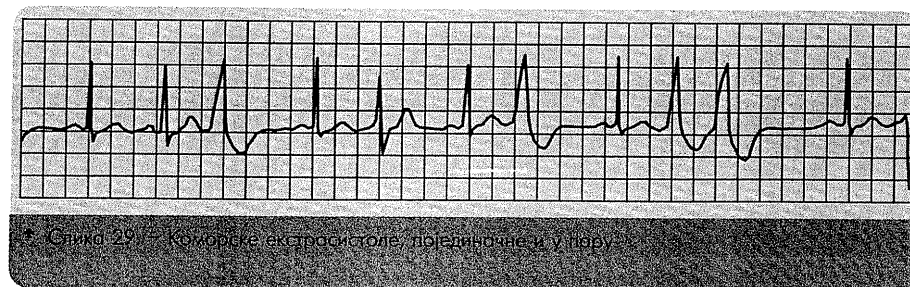


Лечење. – Идентично је лечењу које се примењује при фибрилацији преткомора.

Коморске екстрасистоле

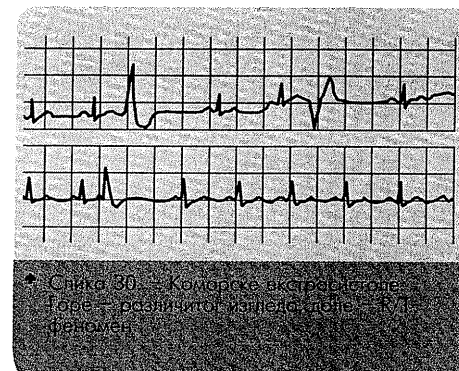
Вентрикуларне екстрасистоле (**VES**) или коморске екстрасистоле настају када један центар у миокарду комора, који нормално не ствара импулсе, пошаље превремен импулс, који се прошири на целу комору.

На ЕКГ-у се препознају по појави превремених **QRS**-комплекса, који су проширени, неправилног, често бизарног облика, а не претходи им **P**-талас (слика 29).



• Слика 29. – Коморске екстрасистоле, појединачне и у пару

VES се често јавља и код здравих особа, мада њихова појава код болесника с акутним инфарктом миокарда, ангином пекторис и другим срчаним обољењима представља опасност јер може да претходи коморској тахикардији и фибрилацији. Нарочито су опасне екстрасистоле у низу, кад екстрасистола падне на талас **T** претходног **QRS**-комплекса (**R** на **T** феномен) и кад се појаве честе **VES** различитог изгледа (мултифокалне) (слика 30).



• Слика 30. – Коморске екстрасистоле. Горе – различитог изгледа, доле – R/T феномен

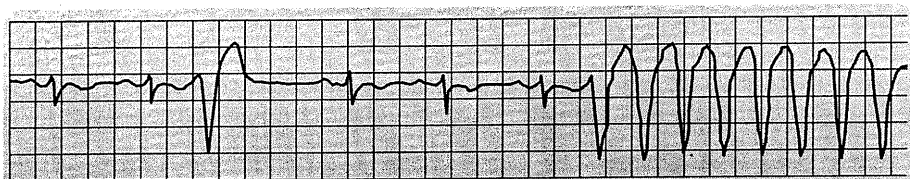
Лечење. – Чим се јаве наведене **VES**, болесник се обавезно прикључује на монитор.

Од лекова се најчешће даје лидокаин (Xylocain®) који се примењују у инфузији 600 mg у 500 ml физиолошког раствора. Могу се дати и други лекови из групе антиаритмика.

Коморска тахикардија

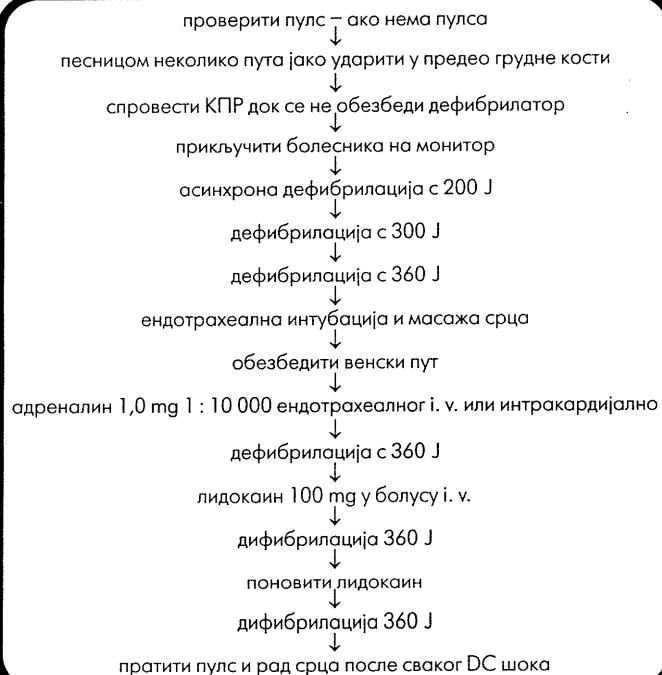
Коморска тахикардија представља озбиљну аритмију која може да угрози живот болесника јер доводи до значајних хемодинамских последица, а често прелази у фибрилацију комора.

ЕКГ показује више од три коморске екстрасистоле у низу. **QRS**-комплекси су широки, а размаци између њих су правилни. Фреквенција се креће 100 – 200/min (слика 31).



Слика 31. Коморска тахикардија, хетеротропна, коморске екстрасистоле

ТАБЕЛА 1. – Редослед поступака код коморске фибрилације и тахикардије без опипљивог пулса. После сваке дефибрилације проверити пулс и ритам. Адреналин понављати на 5 минута



Клиничка слика. – Симптоми зависе од дужине трајања тахикардије. Најчешће се јављају пад крвног притиска, несвестица, бол у грудима или слика кардиогеног шока.

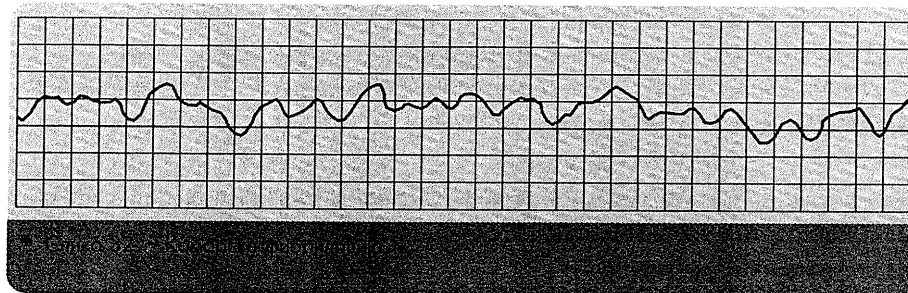
Лечење. – Коморска тахикардија представља хитно стање, које изискује брзо лечење.

♦ Медикаментно лечење се спроводи лидокаином (Xylocain®) 100 mg у болусу i.v., а наставља се инфузијом.

Ако болесник не реагује на примењену медикаментозну терапију, ради се дефибрилација несинхроним **DC** шоком 200 – 400 J или се примењују поступци приказани на табели 1.

Коморска фибрилација

Коморска фибрилација је најтежи и најспаснији поремећај ритма, који заправо представља клиничку смрт. Већ 10 до 15 седкунди после настанка фибрилације долази до губитка свести, после 20 секунди јављају се грчеви целог тела, после минута престаје дисање, а после 5 минута наступа смрт. Коморска фибрилација је најчешћи узрок изненадне смрти. Прогноза овог поремећаја ритма је лоша. На ЕКГ-у се види неправилно таласање основне линије с различитом фреквенцијом, без организоване QRS-активности (слика 32).



Лечење. – Болесника обавезно ставити на тврду подлогу. Један од најчешће примењиваних редоследа поступака лечења приказан је у табели 1.

Адреналин интракардијално даје само лекар. Сестра припрема средства за дезинфекцију коже, игле за интракардијално давање лека (12,5) и шприц с адреналином.

Кардиоверзија и дефибрилација

Кардиоверзија и дефибрилација су поступци којима се лече наведене срчане аритмије коришћењем електричне струје (електрошока). Електрошок доводи до деполаризације ћелија срца, односно до прекида електричне активности срца, што се бележи као кратка пауза на електрокардиограму, после које се најчешће успоставља синусни ритам.

Енергија електрошока се мери џулима (J). Већина апарата има највећу врдност од 400J. Постоји велики број фабричких модела дефибрилатора који се међусобно разликују по величини, тежини, транспортабилности (портабилни и стационарни) и додатној опреми, али су електротехничке карактеристике и принцип рада увек исти. Сви апарати дају електроимпулс једносмерне струје (DC), а у већине постоји могућност праћења електрокардиограма.

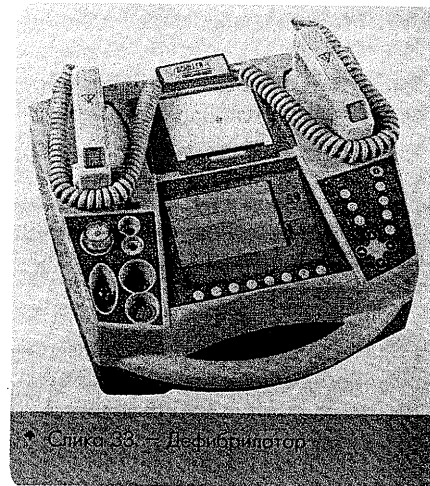
Основни делови апарата су кондензатор, осцилоскоп, електроде и батерије. Батерије се пуне струјом из градске мреже. На осцилоскопу се прати електрокардиограм који се добија прислањањем електрода на грудни кош, тако да се могу у хитним случајевима на овај начин брзо открити поремећаји ритма и без везивања стандардног електрокардиограма за шта је потребно извесно време.

Електроде служе за пренос електроимпулса. Постоје две електроде које се најчешће обележавају према месту на које се постављају (apex и sternum).

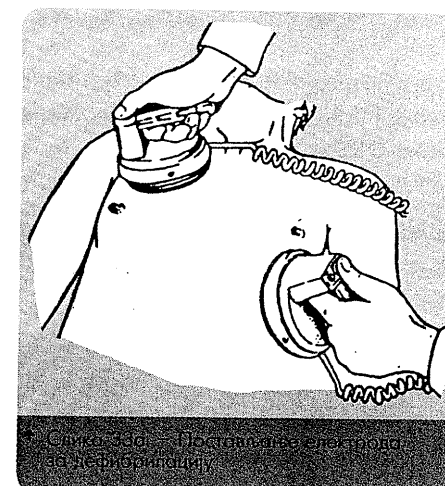
Већина новијих апарата поседује могућност синхроног и асинхроног ослобађања импулса, што се регулише посебним прекидачем. Ако је прекидач подешен на синхроно ослобађање импулса, апарат препознаје и тражи R-зубац на електрокардиограму, а електрично пражњење настаје у тачно одређено време после R-зупца. Ако не постоји R-зубац, апарат не ослобађа електроимпулсе.

Овај начин се користи за кардиоверзију. У случају дефибрилације прекидач се мора поставити на асинхроно електрично пражњење, које настаје чим се притисне дугме електроде.

Техника извођења. – Чим се укључи дефибрилатор одреди се јачина струје (најчешће 360 – 400J за дефибрилацију) и притисне дугме за пуњење. Електроде се премажу с доста електролитне пасте, водећи при том рачуна да се међусобно не споје. Електрода обележена с apex поставља се на врх срца, а друга, sternum, на базу срца (слика 33). Нико изузев особе која држи електроде не сме да додирује болесника, а он телом не сме да додирује металне делове постеле.



Слика 33. Дефибрилатор



Слика 34а. Постављање електрода за дефибрилацију

Дефибрилација се примењује истовременим притиском на дугмад која се налази на обе електроде. Тако се затвара круг и празни електрични импулс кроз тело болесника. Тренутак у којем дејствује шок је видљив јер се тело болесника изненада тргне због електричне стимулације грудних мишића. Електроде се не морају одмах уклонити с грудног коша, јер могу да служе за праћење електрокардиограма ако болесник није истовремено прикључен за монитор.

Исти поступак се примењује и за кардиоверзију, али с мањом јачином струје (25–100J) а болесник се обавезно пре интервенције седира. У случају дефибрилације то није потребно јер је болесник најчешће без свести.

Дефибрилацију обично ради лекар, али мора да зна да уради и медицинска сестра да би могла да је примени када нема лекара, а на монитору се региструје коморска фибрилација, јер тиме спасава болесников живот.

Брадикардни облици аритмија

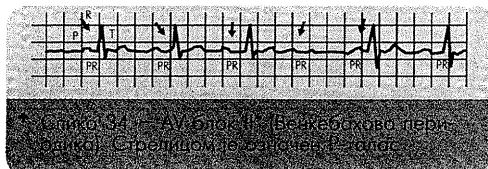
Изражено успорење ритма комора може настати услед синусне брадикардије или поремећаја атриовентрикуларне проводљивости. Успорење срчане фреквенције доводи до церебралне дисфункције (Адамс-Штоксов синдром) или кардиоваскуларног колапса. Адамс-Штоксов синдром се јавља кад срчана фреквенција падне испод 35/min код млађих особа, а у старијих се може јавити и при већој фреквенцији (45/min).

Атрио-вентрикуларни блок II и III степена

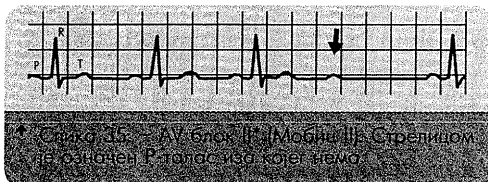
Атрио-вентрикуларни (AV) блок II и III степена карактерише поремећај спровођења импулса из синусног чвора, што се на **ЕКГ**-у види као изостајање појединих **QRS**-комплекса.

Постоје два типа блока II степена:

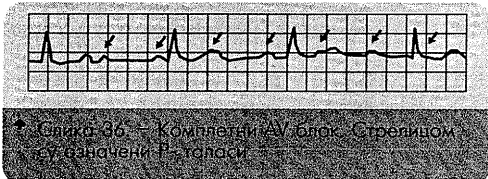
1) Венкебахова периодика, где се јавља постепено продужење **PR**-интервала после чега изостаје један **QRS**-комплекс, односно виоди се само **P**-талас (слика 34);



Слика 34 – AV блок II (Венкебахова периодика). Стрелицом је означен **P**-талас



Слика 35 – AV блок II (Мобис II). Стрелицом је означен **P**-талас иза којег нема



Слика 36 – Комплетни AV блок. Стрелицом су означени **P**-таласи

2) Mobic II, који карактерише повремено изостајање **QRS**-комплекса, тако да се види само **P**-талас (слика 35).

У блоку III степена постоји потпуни прекид спровођења у **AV** чвору, што се на **ЕКГ**-у региструје као потпуно независан правилан рад комора и преткомора. Преткоморе најчешће раде ритмом од 80/min а коморе 30–50 min (слика 36).

Лечење. – Спроводи се када се појаве симптоми (синкопа, пад крвног притиска):

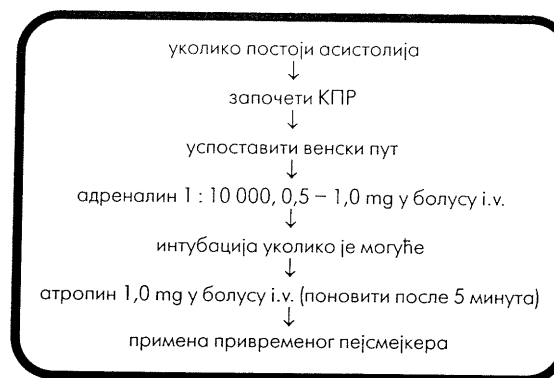
- болесника ставити на чврсту подлогу;
- спровести кардиопулмоналну реанимацију;
- медикаментна терапија – Alupent 5 mg i.v. и инфузија (V амл. у 500 ml 5%-не глукозе) или Atropin 0,5 – 1,0 mg i.v.;
- уграђивање привременог трансвенског пејсмејкера (касније се може уградити и стални пејсмејкер).

Асистолија

Асистолија је престанак електричне активности срца. На монитору се практично не бележи никаква електрична активност – види се равна линија. Реанимација ових болесника је неизвесна.

Лечење. – Поступци лечења ових болесника приказани су на табели 2 ради боље прегледности.

ТАБЕЛА 2. – Редослед поступака код асистолије, чије постојање треба увек потврдити помоћу два различита одвода при снимању. Адреналин понављати на 5 минута

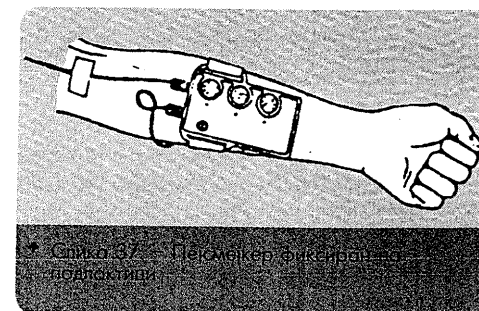


Пејсмејкер

Пејсмејкер је вештачки предводник срчаног ритма који се најчешће уграђује болесницима који имају срчани блок или претерано спору фреквенцију срца (брадикардија). Болесницима код којих су ови поремећаји трајног карактера уграђује се трајни пејсмејкер (батерија, односно сам апарат уграђује се под кожу). Ако су ови поремећаји пролазног карактера (инфаркт миокарда), уграђује се привремени пејсмејкер (апарат се налази споља, обично на руци – слика 37).

Трајни пејсмејкер се ставља у хируршкој сали и не представља хитну интервенцију, док је постављање привременог пејсмејкера готово увек хитна интервенција, коју је неопходно урадити што пре, често на дежурству, ноћу, те је стога неопходно знати технику рада и припрему материјала.

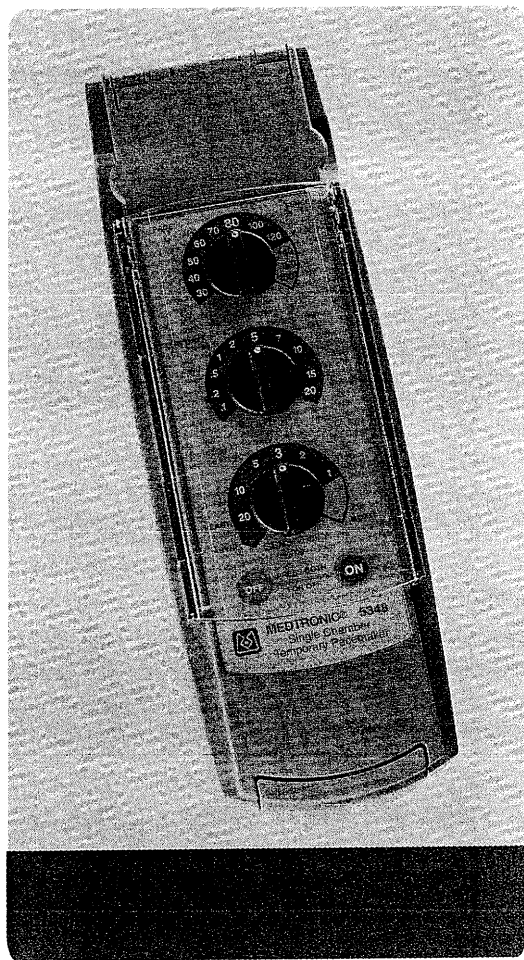
Пејсмејкер који се налази споља производи нисковолтажне електричне импULSE који се катетер-електродом преносе до миокарда десне коморе. Електрода се трансвенским путем (најчешће супклавијом, југуларном или кубиталном веном) убацује до десне коморе, и то под контролом рендгена или ултразвука. За ову интервенцију је потребно припремити:



Слика 37 – Пејсмејкер фиксиран на подлактици

- касете са стерилним катетер-электродама,
- пејсмејкер с батеријама (увек проверити исправност батерија),
- стерилну специјалну браунилу кроз коју се уводи катетер-электрода,
- кофер или колица за реанимацију,
- дефибрилатор с монитором,
- дезинфекциона средства (бензин, алкохол, јод),
- стерилни комплет (компресе, мантил, рукавице) и
- касету с инструментима.

Техника извођења. – Пејсмејкер се најчешће уграђује у коронарној јединици ако постоји рендген или ултразвук или у операционој сали.



Болеснику се објасни која ће се интервенција радити. Потом се дезинфикује место на кожи где ће се катетер убаци-ти, а то је поткључна, југуларна (спољашња или унутрашња) или кубитална вена. У једну од ових вена се убације специјална широка браунила кроз коју се потом полако убације катетер-электрода испра-на стерилним физиолошким раствором да би се испрао формалин којим је стерилизо-ван катетер.

Катетер се под контролом рен-дгена или ултразвука уводи до врха десне коморе. Потом се електроде припоје за пејсмеј-кер, а браунила се фиксира. На апарату се (слика 38) по-дешава јачина стимулације, же-љена срчана фреквенција и начин одашиљања импулса (con- tinual = стално или stand by = на захтев), а на монитору се региструје електрична активност.

Овако уграђен пејсмејкер мо- же да остане највише двадесет један дан, а сестра све време контролише место уграђивања, које треба свакодневно, под стерилним условима, очистити и превити како не би дошло до инфекције.

Инфаркт миокарда

Дефиниција. – Инфаркт миокарда је ограничена исхемијска некроза мио-карда узрокована наглим прекидом коронарне циркулације.

Етиологија и патогенеза. – Нагли прекид циркулације у коронарним арте-ријама, које су најчешће патолошки измењене (артериосклероза), може да на-стане услед тромбозе, емболије или вазоспазма.

Клиничка слика. – Најкарактеристичнији симптом болести је прекордијални бол који траје дуже од 15 минута и има све карактеристике ангине пекторис. Уз болове могу да се јаве презнојавање, мучнина, повраћање, диспнеја, мо-торни немир, страх од смрти, несвестица, колапс или синкопа.

Дијагноза. – Поставља се на основу карактеристичних симптома, електро-кардиограма, лабораторијских анализа (пораст срчаних ензима, леукоцита и гликемије), ехокардиографског налаза и налаза селективне коронарографије.

Прва помоћ. – При свакој сумњи на инфаркт, ван болнице, спровести следе-ће мере:

- умирити болесника и поставити га у најудобнији положај (полуседећи ако се гуши или лежећи с подигнутим ногама уколико је крвни притисак низак). Поз-вати Хитну помоћ;
- наћи вену и укључити инфузију 5%-не глукозе (уколико није дијабетичар);
- давање интрамускуларних инјекција је забрањено;
- дати средство за смирење и против болова, као и нитроглицерин под језик;
- укључити кисеоник 3 – 4 l/min путем назалне сонде;
- у случају срчаног застоја и фибрилације комора спровести кардиопулмонал-ну реанимацију;
- транспортовати болесника у болницу у пратњи медицинске екипе.

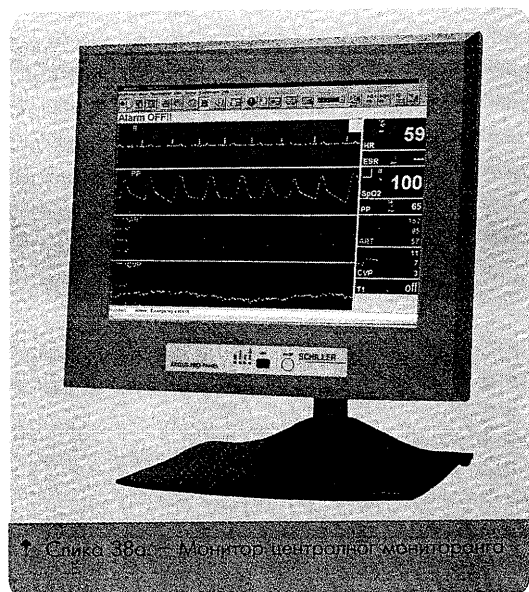
Ови болесници се лече у коронарним јединицама где постоји стални надзор и могућност сталног праћења – мониторинг.

Лечење у коронарној јединици:

- болесник се удобно смести у постељу, прикључи на монитор, стави му се уринарни катетер и наставља се оксигенотерапија 4 – 6 l/min у следећих 24 – 48 h. Узима се крв за основне лабораторијске анализе (гликемија, СРК и СРК-MB, уреја, креатинин и анализе наведене при излагању плућној ембо-лији, а које се узимају пре давања стрептокиназе – по истој шеми);
- контролисати крвни притисак и пулс;
- медикаментно лечење: дају се лекови против болова, за смирење, тромболи-тична терапија (Streptokinaza®) и антикоагулантна терапија (Heparin®), као коронарни вазодилататори у инфузији (Nirmyn®). У случају појаве компли-кација, као што су аритмија, шок или срчана инсуфицијенција, спроводи се и њихово лечење.

Мониторинг

Назив мониторинг потиче од латинске речи *monere* – упозорење, скретање пажње, а у медицини значи праћење виталних и других функција организма док болесник борави у интензивној нези.



Слика 38a – Монитор централног мониторинга

Мониторинг-систем пружа низ погодности и олакшица за неговане болесника у свим интензивним негама.

1) С медицинске тачке гледишта, битно је то што су сви витални параметри: срчана фреквенција, артеријски притисак и крива притиска, венски притисак, температура, фреквенција дисања и ЕКГ крива стално предочени особљу које је око болесника. Поред тога, параметри се могу и трајно (шок-центра) или повремено (аларм-функција) регистровати. Све то у великој мери олакшава рад и омогућава правовремену реакцију на промене стања.

2) С економске тачке гледишта, мониторинг-систем представља велику инвестицију, али се исплати пошто омогућава симултану негу више тешких болесника с малим бројем високо стручног особља, као и скраћење времена које болесници проводе у интензивној нези, пошто омогућава бржу реакцију и брзо доношење одлука у терапији.

При утврђивању стања кардиоваскуларног система потребна је контрола (мониторинг) крвног притиска и електрокардиограма.

Мониторинг артеријског крвног притиска обавља се директним и индиректним методама.

1) Директно мерење крвног притиска изводи се убацивањем каниле у а.радијалис, а. феморалис или а. брахијалис. Канила се спаја с манометром помоћу трокраке славине. Овај систем се може везати трансдјусером за монитор и тада долази до претварања сигнала артеријског притиска у електрични сигнал, који се затим увећава и доспева на дисплеј монитора.

Систем за директно мерење артеријског притиска мора да буде ослобођен мехурића ваздуха, испран хепаринизованим раствором и стерилан. Раствором хепарина треба често ispirати систем како би се спречила коагулација крви (нарочито после узимања узорак крви за лабораторијско испитивање).

Индикације за увођење артеријске каниле су:

- мониторинг артеријског крвног притиска (нагле промене артеријског притиска);
- често контролисање крвних анализа и
- надокнада течности и крви при великим операцијама: торакалним, васкуларним или интракранијалним).

2) Индиректно мерење артеријског крвног притиска:

- аускултаторна метода – уобичајена метода помоћу апарата за притисак с манжетом и стетоскопом;
- осцилометријска метода – изводи се помоћу осцилоскопа и манжете;
- аутоматско мерење крвног притиска помоћу специјалних апарата.

У последње време користе се апарати за аутоматско неинвазивно мерење крвног притиска, као што су Acutori и Datascope. Користећи принцип осцилоскопа, апарат аутоматски (сваких 1, 2, 5 или 15 минута зависно од програмирања) надувава и издувава манжету и мери систолни, дијастолни и средњи артеријски крвни притисак, а на дисплеју апарата и папиру у програмираном времену бележи вредности.

Покрети болесника не ометају мерење притиска, али величина манжете мора бити одабрана према узрасту.

Мониторинг електрокардиограма. – Да би се болесник прикључио на монитор, потребно је с делова грудног коша где се фиксирају електроде уклонити сувишну маљавост. Та места се пребришу тупферима натопљеним бензином да би се уклонила масноћа и тако омогућило трајније фиксирање електрода. Помоћу контакт-креме (електролитне) и самолепљивих прстенова фиксирају се електроде. Тада сестра на екрану прати срчани ритам и остале параметре. Фиксирање електрода на грудни кош омогућава болеснику слободу покрета.

Модернији и савременији монитори, осим осцилоскопа, бројача фреквенција пулса, ЕКГ писача и аларма, поседују и меморизатор, помоћу којег се ретроградно могу добити резултати праћених параметара.

Едем плућа

Дефиниција. – Едем плућа је хитно стање које се испољава тешком диспнејом и изискује брзо лечење.

Етиологија и патогенеза. – У зависности од етиологије, постоје два облика: кардиогени и озледни едем плућа.

Кардиогени едем се најчешће јавља код болесника с акутним инфарктом миокарда, хипертензивном кризом, срчаним манама, миокардитисом и кардиомиопатијама, као и код болесника с дуготрајним аритмијама. Може да се јави у тиреотоксикози и тешкој анемији.

У основи свих ових оболења лежи смањена функција леве коморе, која изазива пораст притиска у плућној васкуларној мрежи (плућна конгестија). Брз пораст капиларног плућног притиска доводи до преласка крвне течности у алвеоле и интерстицијум плућа. Ваздух се меша с трансудованом течношћу и омета размену гасова. Трансудована течност помешана с ваздухом може се у каснијој фази појавити у виду искашљавања пенушавог сукрвичавог испљувка.

Озледни едем плућа настаје после удисања штетних гасова и пара (хлора, флуора, сумпора, угљен-моноксида, бензина, фосгена и др. хемијских материја). Изазивају га и разна тровања лековима (барбитурати, морфијум, кинин). Може настати и током тешких сепси, код уремије, у случају давлeња у мору (удисања слане морске воде) или код тешких операција када може да се развије „шокно плуће“.

Озледни едем плућа настаје као последица директног штетног дејства наведених чинилаца. Штетни ефекти делују на епител и ендотел алвеола и капилара у плућима, због чега настаје трансудација течности из капилара у алвеоле.

Клиничка слика. Болесници с едемом плућа су уплашени, диспноични, ортопноични, заузимају принудан – седећи положај. Орошени су хладним знојем са знацима периферне цијанозе. Чује се крклање у грудима, а у каснијој фази болесник искашљава понушав или сукрвичав испљувак.

Прва помоћ. – Ако се лечење спроводи ван болнице, треба поступити на следећи начин:

- болесника умирити и сместити да седи са спуштеним ногама;
- дати кисеоник 4 – 6 l/min преко назалне сонде;
- успоставити венски пут;
- од лекова дати диуретике (Lasix[®] 40 mg i.v.), кардиотонике (Cedilanid[®] i.v.) и седативе (Morfina 10 mg s.c. или i.v.);
- болесника одмах транспортовати у болницу колима Хитне помоћи, где се наставља лечење у зависности од стања болесника.

У болници се:

- болесник ставља у полуседећи положај и укључује се кисеоник;
- одмах прикључује на монитор ради праћења ЕКГ-а;
- уводи уринарни катетер и прати диурезу;
- узима крв за основне анализе (гликемија, електролити, СРК и HBDH);
- од лекова се наставља давање диуретика, кардиотоника, бронходилататора (Nebetal[®]), нитрата.

Лечење некардиогеног едема плућа се мало разликује од лечења кардиогеног едема:

- болесника треба одмах изнети из просторије ако је дошло до тровања штетним парам и гасом;
- поред класичног лечења треба спровести и вештачку вентилацију помоћу респиратора;
- ако се зна узрок, спровести лечење применом антидота: код тровања морфијумом и хероином примењује се Nalorphin; код тровања халогеним парам и другим хемијским парам примењују се инфузиони коктели од петидина, ларгактила и фенергана.

Хипертензивна криза

Дефиниција. – Хипертензивна криза је нагло повећање крвног притиска које прате хипертензивна енцефалопатија, акутна срчана слабост и поремећај функције бубрега.

Етиологија и патогенеза. – Хипертензивна криза може да се јави код есенцијалне хипертензије, нефрогене хипертензије (акутни и хронични гломеруло-нефритис, бубрежна инсуфицијенција), у трудноћи (еклампсија) или код феохромоцитоме. Може настати услед наглог прекида лечења хипертензије (бета-блокаторима) или у току операција. Хипертензивна криза настаје при различитим вредностима притиска (најчешће 32/17 kPa – 240/130 mmHg), мада може да се јави и при нижим вредностима (24/15 kPa – 180/110 mmHg), што зависи од брзине пораста притиска и њеног трајања. Компликације су много чешће при брзом скоку крвног притиска (10–15 min).

Клиничка слика. – Болесници се жале на јаку главобољу у потиљачном пределу, праћену зујањем у ушима, мучнином, повраћањем. Јављају се сметње вида (линије и тачкице пред очима, пролазно слепило). Ако се не лечи, стање се погоршава, јављају се парезе, нистагмус, поспаност, а касније и кома. У току скока крвног притиска може да настане попуштање левог срца – едем плућа, инфаркт миокарда, интракранијално крварење, бубрежна инсуфицијенција, акутна дисекција аорте или еклампсија (у трудноћи).

Лечење. – Лечење ових болесника ван болнице се спроводи следећим редом:

- болесник се ставља у удобан положај и успоставља му се венски пут (браунила);
- ако је болесник свестан, дати му одмах да сажваће тбл. Nifedipin 20 – 40 mg, потом фуросемид (Lasix®) 40 mg i.v. Од лекова се могу дати бета-блокатори или периферни дилататори;
- често контролисати крвни притисак.

У болничким условима, где постоји могућност мониторинга притиска и ЕКГ-а, дају се лекови који нагло обарају притисак – натријум-нитропрусид i.v. помоћу бројача капи или диазоксид (Hyperstat®) 150 – 300 mg i.v. брзо. Могу се дати и други лекови из групе антихипертензива.

Крвни притисак и срчана фреквенција се контролишу сваког минута и спроводе се лечење насталих компликација.

Кардиогени шок

Дефиниција. – Под шоком се подразумева комплексна кардиоциркулаторна инсуфицијенција у најширем смислу, која представља велику опасност по живот болесника.

Етиологија и патогенеза. – Узроци шока могу да буду разноврсни. У овом поглављу ће бити обрађени кардиогени шок и шок због примарне опструкције крвотока изван срца.

Кардиогени шок се најчешће јавља код болесника с акутним инфарктом миокарда, акутним миокардитисом, акутним поремећајима срчаног ритма и код болесника са срчаном инсуфицијенцијом у терминалној фази. У основи свих ових оболења је смањена контрактилност миокарда леве коморе.

Шок због примарне опструкције крвотока изван срца је последица смањеног венског прилива у срце (тампонада перикарда, констриктивни перикардитис, тумор преткомора) или отежаног отицања крви из срчаних шупљина (плућна емболија, дисекантна анеуризма аорте).

Независно од узрока шока, крајњи резултат шока је снижен минутни волумен срца и смањена перфузија ткива кисеоником, с једне стране, као и нагомилавање продуката метаболизма у ткивима, с друге стране. Стање се испољава хипотензијом, смањењем или престанком лучења урина, хладном и ознојеном периферијом тахипнејом, немиром, па сомноленцијом, а у каснијој фази сопором и комом.

О механизмима настанка шока биће речи у поглављу о посттрауматском шоку.

Клиничка слика. – Поред знакова основног оболења, јављају се и знаци шока. Болесници су у тешкој прострацији, изразито бледи, ретко цијанотични, хладне периферије, орошени хладним знојем, конфузни. Пулс је мекан, фили-

форман, крвни притисак се најчешће не мери, дисање је површно, убрзано, некад ацидотично, а диуреза се смањује до анурије. У терминалној фази се јављају сопор и кома.

Прогноза кардиогеног шока у акутном инфаркту миокарда је лоша, код 75 – 85% болесника и поред упорног лечења завршава се летално.

Лечење. – С обзиром на то да је реч о врло тешким болесницима, лечење се спроводи у интензивној нези, где постоји могућност мониторинга крвног притиска, ЕКГ-а и централног венског притиска. Успех лечења умногоме зависи од времена започињања и брзине спроведеног лечења.

Лечење и прва помоћ обухватју следеће активности:

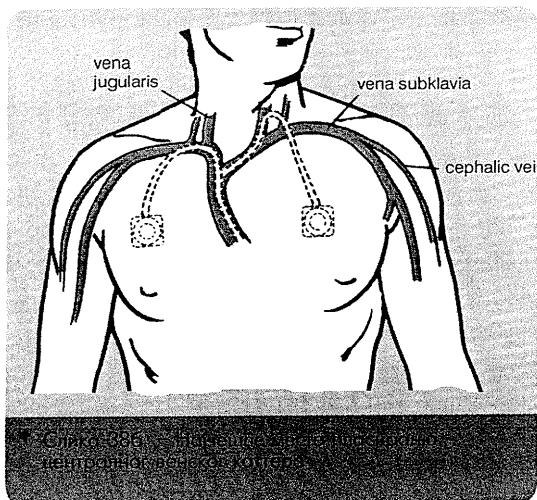
- болесници се постављају у удобан положај,
- успоставља се венски пут и прикључују се на монитор;
- мери се централни венски притисак, а уколико је могуће и плућни капиларни притисак помоћу Сван-Ганцовог катетера;
- уводи се уринарни катетер и прати диуреза у почетку на свкаих 15 – 30 минута, а касније на 60 минута. Мерење диурезе је важно ради праћења ефекта лечења;
- прате се телесна температура, фреквенција пулса, дубина дисања, стање свести, квалитет пулса и контролишу се гасне анализе ради провере рН крви;
- од лекова се дају средства за умирење болова (морин 5 – 10 mg s.c. или i.v.), вазоактивни амини (Dopamin, Dobitamin, натријум-нитропрусид), који се дају у виду интравенских инфузија уз строгу контролу брзине давања, најбоље помоћу аутоматског бројача капи;
- у тешким случајевима се могу користити и контрапулсатори, специјалне пумпе помоћу којих се надувава балон који се постави у аорту. У току дијастоле балон се напумпа и спречава отицање крви према трупцу и ногама, тако да се боље пуне коронарне артерије и крвни судови главе, а у току систоле се отпумпа.

Централни венски катетер

Овај катетер се најчешће уводи у следеће вене:

- спољашњу југуларну вену,
- унутрашњу југуларну вену и
- вену супклавију.

Унутрашња југуларна вена се често користи за увођење централног венског катетера, а разлог за то тако што је знатно ређе долази до плућних компликација (хемоторакс, пнеумоторакс) него при катетеризацији вене супклавије, мада су чешће артеријске повреде (a.carotis).



Индикације:

- 1) допирење до централног венског система ради примене течности;
- 2) мерење централног венског притиска.

Контраиндикације:

- 1) претходна хируршка интервенција у пределу врата за време које је дошло до оштећења унутрашње југуларне вене, а што је пореметило анатомски однос;
- 2) синдром *vene cave superior*;
- 3) стечен или урођен поремећај крварења;

- 4) целулит изнад планираног места убода иглом;
- 5) узнемирен, некооперативан болесник (релативна контраиндикација);
- 6) болесник код кога се спроводи КПР.

Материјал и инструменти:

- газе за дезинфекцију коже и врата,
- стерилне рукавице, мантил, капа, маска,
- Lidocain 1%, шприц од 10 ml и игле.
- антибиотски крем за покривање ране,
- лепљиве траке,
- боца с раствором за инфузију и систем који се пре катетеризације испере да би се избацили мехурићи ваздуха из спољних цеви,
- компресе,
- газе 10 × 10 cm,
- игле за шивење коже с најлонским или свиленим концем,
- држач игле,
- праве маказе,
- пакет газе покривен најлоном који може да апсорбује изливну течност или крв. Ставља се као јастуче испод врата болесника,
- шприц и игле за пробну пункцију,
- централни венски катетер и сет инструмената за увођење катетера. Овај сет је обично стерилно упакован и садржи и манометар за мерење централног венског притиска.

Положај болесника. – Болесник лежи на покретном кревету или на колицима која могу да се постављају у Тренделенбургов положај и која имају покретан наслон за главу. Глава се окреће за 90 степени на супротну страну

од оне где се уводи катетер. Болесник се поставља у Тренделенбургов положај, а глава се спусти толико да се потпуно истегне унутрашња југуларна вена, повећа интравенски притисак и тако смањи могућност настанка ваздушне емболије у тренутку пласирања катетера у вену.

Поступак:

- 1) ову медицинско-техничку радњу изводи лекар уз асистенцију медицинске сестре;
- 2) инструменти се поставе на сточић за инструменте;
- 3) болесник се стави у већ описани положај;
- 4) кожа на врату где ће се убацити катетер се дезинфикује од кључне кости па све до ушне шкољке. Око места убода ставља се стерилна компреса;
- 5) болеснику се саветује да мало подигне главу да би се јасно оцртао стерноклеидомастоидни мишић. Замислити троугао који изнад клавикуле формирају припоји овог мишића;
- 6) палпирати каротидну артерију и замислити путању унутрашње југуларне вене која се простире латерално и дубље од артерије;
- 7) обавити анестезију коже; инфилтрирати Lidocainом цео пут кроз поткожно ткиво према унутрашњој југуларној вени;
- 8) шприцем и иглом обавити пробну пункцију;
- 9) иглом, пункцијом, локализује се унутрашња југуларна вена. Ако се пробном иглом не пронађе вена, не сме се ни покушавати пробој широком иглом;
- 10) ако се пробном иглом пробије зид вене, већом иглом се прати исти пут и пробија се вена, држећи и даље прст леве руке на каротидној артерији као оријентационој тачки;
- 11) ако се у вену увлачи широка игла намонтирана на шприц, извлачењем клипа направити мали вакуум у шприцу. Чим игла пробије зид вене потекне тамна крв. Док се лагано аспирира крв, игла се полако ротира за 360 степени како би се проверило да ли је цео отвор игле увучен у вену. Ако при аспирацији у једном тренутку не постоји доток крви, иглу треба променити јер је врх игле прислоњен уз зид вене;
- 12) када се утврди да је игла дубоко у лумену вене с ње се скида шприц, а отвор игле при балчаку запуши се прстом да не би дошло до ваздушне емболије. Започиње увлачење катетера, у зависности од система који се примењује;
- 13) када се катетер без отпора потпуно увуче у унутрашњу југуларну вену треба уклонити иглу вођицу. Још једном проверити да ли крв из вене добро дотиче, па за отвор катетера прикрити спојну цев из инфузионог система. Почети инфузију;
- 14) катетер учврстити да се не помера најлон или свиленим концем који се уврће око катетера и везује. Проверити да ли је катетер добро учвршћен, залепити га фластерима, који се најпре траком облепе око катетера, за кожу, која се претходно премаже бензином. Убодну рану премазати антибиотским кремом и прекрити газом (10 × 10 cm) и фластером;

- 15) исправити болесника, одмах направити радиографију грудног коша како би се одредио положај врха катетера и на време открио евентуални пнеумоторакс.

Улога медицинске сестре (техничара):

- 1) поставља болесника у одговарајући положај;
- 2) дезинфикује кожу на месту постављања катетера;
- 3) припрема материјал и инструменте;
- 4) асистира лекару при убацивању катетера;
- 5) враћа болесника у одговарајући положај;
- 6) распрема инструменте и материјал;
- 7) води болесника на графију плућа;
- 8) спровди тоалету ране око катетера;
- 9) води рачуна о пролазности катетера и предузима мере да се његова пролазност одржи и
- 10) ако је постављен манометар за мерење централног венског притиска, региструје вредности и обавештава лекара.

Централни венски притисак (ЦВП)

Готово једна половина укупног волумена крви налази се у венском систему, а само око 15% у артеријском систему. Промене у венском тонусу стога играју значајну улогу у регулацији хемодинамског циркулаторног система. Адекватна циркулација зависи од три фактора: волумена крви која циркулише, капацитета васкуларне мреже и њеног отпора.

Инсуфицијенција било ког од ова три фактора може имати за последицу попуштање циркулације. Одређивање ЦВП може да пружи доста података о раду

срца болесника, као и о његовом циркулишућем волумену. Ова техника се првенствено користи за процењивање довољности надоканде крви и течности код болесника са хеморагичким и/или септичким шоком, као и при лечењу срчане слабости.

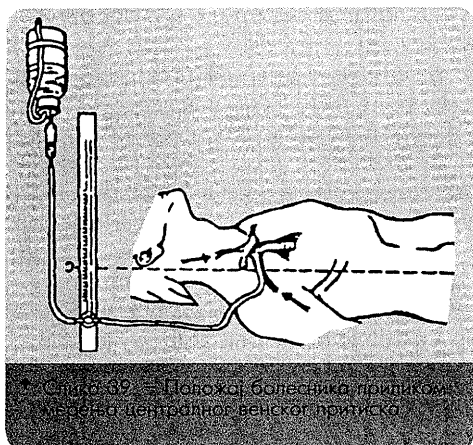
Када се уведе централни венски катетер, спаја се трокраком славиницом с једноставним воденим манометром или трансдјусером. Нула на манометру-треба да се налази у висини средње аксиларне линије (слика 39). Нормалне вредности ЦВП кре-

ћу се 3–10 cm воденог стуба. Притисци 12–20 cm представљају повећане вредности, док притисак преко 20 cm воденог стуба указује на слабост миокарда.

Низак венски притисак може настати услед прекомерног губитка крви, плазме, или других ексудата богатих протеинима, као и услед губитка течности. Код прекомерне дилатације венског система, нпр. код болесника с грозницом, сепсом или предозирањем барбитуратима, такође се јавља низак ЦВП.

Поред мерења ЦВП, централни венски катетер истовремено служи за:

- узимање узорака крви;
- убризгавање лекова у централну циркулацију;
- обезбеђивање дуготрајне парентералне исхране;
- убризгавање боја ради мерења минутног волумена срца и
- евентуално уклањање ваздуха код ваздушне емболије.



Слика 39. Положај болесника приликом мерења централног венског притиска



Ургентна стања у ендокринологији

Ургентна стања у ендокринологији

Ургентна стања у ендокринологији најчешће настају као компликације хроничних ендокринолошких обољења. Најважнија и најчешћа ургентна стања су обрађена у овом поглављу: дијабетичка кома и кетоацидоза, хипогликемичка кома и акутна инсуфицијенција коре надбубрежних жлезда. За сва ова ургентна стања је дата прва помоћ и дужности медицинске сестре – техничара у лечењу ових болесника.

Дијабетичка кетоацидоза и кома

Дефиниција. – Дијабетичка кетоацидоза и кома су акутне компликације шећерне болести. Дијабетичка кетоацидоза је стање метаболичке ацидозе настало услед мањка инсулина и релативног или апсолутног вишка глукагона, које карактерише висока гликемија. Ако се не спроведе благовремено лечење кетоацидозе, долази до настанка дијабетичке коме, која се манифестује знацима изразите дехидратације, ацидозе и поремећаја свести.

Етиологија и патогенеза. – Акутна компликација шећерне болести се у 20 – 30% случајева јавља као прва манифестација недиагностиковане шећерне болести, и то код младих људи. У око 40% случајева је реч о болесницима са шећерном болешћу код којих је терапија неадекватна било због грешака у исхрани, било због прекида терапије. У око 20% случајева ову компликацију узрокују инфекција и стресне ситуације или се јавља у току оперативних зхвата. У основи овог стања су два метаболичка поремећаја:

- ➔ недостатак инсулина који онемогућава улазак глукозе у ћелије, а у масном ткиву доводи до липолизе и повећаног стварања масних киселина и
- ➔ повећање глукагона који доводи до скока гликемије у току гликогенолизе и глуконеогенезе, а утиче и на стварање кетонских тела из већ ослобођених масних киселина, што узрокује ацидозу.

Због ових поремећаја јавља се скок гликемије коју прати велика гликозурија, а она, пак, доводи до осмотске диурезе и губитка течности – дехидратације. Јављају се и електролитни поремећаји уз већ поменућу ацидозу. Сви ови поремећаји утичу на метаболизам у централном нервном систему и постепено доводе до поремећаја свести и коме.

Клиничка слика. – Дијабетичка кетоацидоза се развија постепено у року од неколико дана. Први знаци су полиурија, полидипсија, слабост, малаксалост.

Често је јављају болови у трбуху, мучнина и повраћање. С погоршањем стања и развојем ацидозе јавља се задах на ацетон (труло воће) и техипнеја. Свест је очувана али се може јавити поспаност.

Дијабетичка кома се развија ако није предузето благовремено лечење кетоацидозе, а манифестује се изразитом дехидратацијом, ацидозом и поремећајем свести. Најчешће је реч о болеснику с којим се тешко успоставља контакт или се уопште не успоставља контакт, осећа се мирис на ацетон, кожа је црвена (хиперемична), топла и сува, смањеног тургора. Срчани рад је убрзан, дисање дубоко, гласно, ацидотично (Кусмаулово). Мишићи су млијави, атонични, очне јабучице су мекане и увучене, језик сув, обложен.

У каснијој фази се јављају знаци хиповолемичког шока због великог губитка течности, па кожа болесника постаје бледа, телесна температура опада, пулс постаје филиформан, крвни притисак пада, јавља се олигурија до анурије.

Дијагноза. – Поставља се на основу анамнезе, описаних симптома и знакова и на основу лабораторијских налаза:

- ➔ гликемија је обично преко 20 mmol/l,
- ➔ изражена ацидоза крви (pH 7,0 – 7,20),
- ➔ гликозурија с кетонуријом (ацетон у урину +++),
- ➔ у крвној слици постоји леукоцитоза са знацима хемоконцентрације.

Диференцијална дијагноза. – Од највећег клиничког и терапијског значаја је разликовање дијабетичке од хипогликемичке коме. Права дијагноза се поставља на основу налаза гликемије. Међутим, ако није могуће брзо одредити гликемију, болеснику који се лечи од шећерне болести, а налази се у коми, треба одмах дати 50 ml 50%-не глукозе i.v. Ако је реч о хипогликемичкој коми, болесник ће се пробудити, а ако је реч о дијабетичкој коми – ова терапија му неће много нашкодити.

Лечење. – Код витално угрожених болесника спроводе се кардиопулмонална реанимација и следећи поступци:

- ➔ болесник се поставља у кома положај;
- ➔ ако се не зна о којој је коми реч (хипогликемичкој или дијабетичкој), даје се 50 ml 50%-не глукозе i.v.;
- ➔ ако се утврди дијабетичка кома, одмах се започиње надокнада течности преко венског катетера с физиолошким раствором, бар и то један литар у току првог сата. Касније се наставља рехидратација и надокнада електролита у зависности од минералограма. Све време је потребно регистровати уносе и губитке течности на специјалној листи, а да би се имао бољи увид, најбоље је ставити уринарни катетер.

Инсулинска терапија. – За лечење ових болесника користи се само кристални инсулин који се даје i.v. као појединачна доза или, још боље, помоћу инфузионе пумпе. У почетку се инсулин даје у појединачној дози 16 – 20 i.j., а потом се наставља са 6 – 16 i.j. на сат у зависности од гликемије и стања болесника.

Кориговање ацидозе. – За кориговање ацидозе користи се натријум-бикарбонат, који се даје само уколико је рН мањи од 7,1. Натријум-бикарбонат се даје у виду i.v. инфузије, и то полако (најмање 30 минута).

Корекција дефицита калијума. – У фази опоравка болесника долази до значајног пада вредности калијума што се мора кориговати. Користи се калијум-хлорид за i.v. употребу, а даје се око 40 ml. Раствор се обавезно разблажује, односно убади се у физиолошки раствор. Не препоручује се његово директно давање у вену.

Праћење стања болесника. – Пошто је реч о тешком болеснику, потребно је:

- пратити стање свести;
- контролисати виталне функције и стање хидратације сваких 30 минута;
- пратити дубину дисања, која је корисна за процену степена ацидозе;
- регистровати унос и губитак течности;
- одређивати гликемију у почетку сваког сата;
- одређивати гасне анализе (ради увида у ацидо-базно стање) и калијум у серуму на свака 2 h до њихове нормализације;
- одређивати свакодневно креатинин, крвну слику и електролите;
- пратити свакодневно електрокардиограм.

Пункција радијалне артерије

Радијална артерија се простире дуж латералног дела воларне стране подлактице. Артерија пролази између стилоидног процеса радијалне кости и тетиве флексо-ра карпи радијалиса. Артерија најбоље пулсира изнад самог ручног зглоба.

Индикације:

- 1) узимање артеријске крви за анализу гасова и процену вредности рН у артеријској крви;
- 2) када се не може узети крв из неке друге артерије.

Контраиндикације:

- 1) позитиван Алениов тест којим се доказује да се рука снабдева само из једне артерије;
- 2) ако се не палпира радијални пулс;
- 3) целулитис и друге инфекције у пределу где треба пунктирати артерију.

Инструменти и материјал:

- материјал потребан за дезинфекцију коже на месту пункције;
- хепаринизовани шприцеви од 3 и 5 ml. Да би се шприц хепаринизовао, у шприц се увлачи 0,5 ml хепарина, клип се повлачи до краја и држи усправљен, а потом се хепарин избацује из шприца. Овим поступком се обезбеђује да на врху шприца и игле остане мало хепарина, што је сасвим довољно за хепаринизацију артеријске крви која се увлачи у шприц, а да не утиче на тачност резултата концентрације гасова у артеријској крви;
- игла за пункцију артерије (дугачке 1,5 cm) и
- лед.

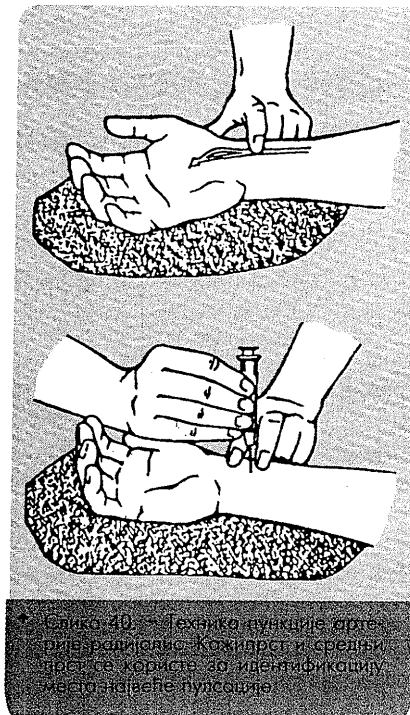
Положај болесника. – Болесник треба удобно да лежи или да седи. Ако због респираторних тегоба болесник треба (мора) да лежи, испружити му подлактицу и положити је на посебан ослонац који се везује за болесничку постељу или за покретна колица. Подлактица је окренута воларном страном нагоре.

Аленов тест. – Пре него што се покуша да се пункцијом извуче крв из a. radi-jalis, Алениовим тестом проверити да ли је пролазна a. ulnaris.

Болесник треба да подигне руку и чврсто стегне песницу. Чврсто се стегне предео изнад самог ручног зглоба, где пролазе улнарна и радијална артерија, с воларне стране подлактице. Болесник остаје у том положају неколико минута како би се сва крв издренирала из горњег екстремитета. Затим се болеснику наложи да спусти шаку на ниво појаса и да отвори песницу, ослобађа му се притисак на улнарну артерију, још увек притискајући радијалну артерију. Већ кроз 1 – 2 секунде улнарна страна шаке, односно длана обоји се, а затим се ружичасто обоји и кожа читавног длана. Ако кожа длана шаке остане бледа, то је знак да је улнарна артерија непролазна. У том случају не сме се обављати пункција.

Начин извођења пункције:

- 1) изнад самог ручног зглоба палпирати пулс радијалне артерије. Оценити место где је пулс најпроминентнији;
- 2) дезинфиковати кожу где ће се пунктирати артерија;



- 3) још једном врхом прста недоминантне руке опипати пулс артерије, идентификујући место најјаче пулсације (слика 40);
- 4) иглу управити према месту најјаче пулсације. Посматрати и очекивати нагли продор крви у иглу и шприц – када игла прободе артерију, крв брзо испуни шприц. Потребно је свега 1 – 2 ml крви;
- 5) нежним и лаким покретом извући иглу из артерије. На место убода ставити тупфер и добро га притиснути уз артерију. Притисак на место убода траје 10 минута;
- 6) лаганим лупкањем врховима пристију по шприцу мехурићи ваздуха се избацују из зидова шприца, а потом се лаганим потискивањем клипа истисну сви мехурићи из игле;
- 7) на врх игле се стави гумена капица. На шприц се налепљује етикета са именом болесника и бројем историје болести. Шприц се ставља на лед и припрема за слање у лабораторију;
- 8) контролисати да ли се шака добро исхрањује крвљу и да није дошло до хематома с воларне стране шаке.

Инфузомат

Ендокринологија је грана медицине у којој прецизно дозирање лекова има несагледив значај, зато и употреба инфузомата (бројача капи разних врста) има огроман значај. Њихово постојање олакшава посао сестри, лекару омогућује прецизно дозирање лека, а болеснику успешније лечење. Пошто су сви различити, укључују се према упутству произвођача. Сви имају следеће параметре:

- време за које треба дати терапију (доза лека кроз јединицу времена);
- количину лека (број капи у секунди или минути).

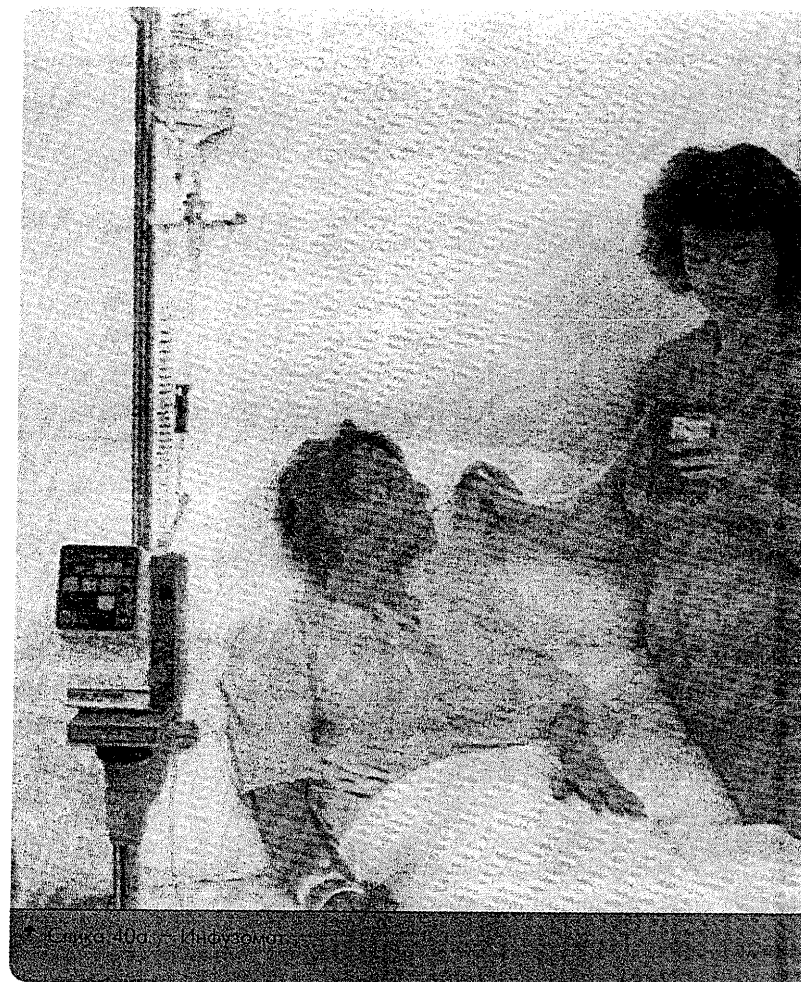
Инфузомат се прикључује на венфлоне и игле уведене у пределу подлактице или на централни венски катетер.

Инфузомати се називају још и инфузионе пумпе или бројачи капи. Пумпни систем инфузионог сета садржи ротор који покретним ваљцима потискује одређену количину течности према болеснику. Прецизност протока се регулише променом брзине окретања ротора. Инфузомат се причвршћује на инфузиони сталак или на рам кревета, а може стајати и на пригодној хоризонталној подлози. Сталак на инфузиомату је предвиђен за причвршћивање инфузионе боце. Инфузиони сет је обавезан део инфузомата. Стерилисан је и намењен за једнокрану употребу. Препоручује се да се инфузиони сет мења после 12 часова употребе.

Инфузомат поседује и ултразвучни детектор „празне боце“ за све врсте и боје инфузионих раствора. Када се боца испразни, инфузомат се зауставља, а укључују се светлосни и звучни аларм (види слику 40а).

Браунила – постављање и одржавање

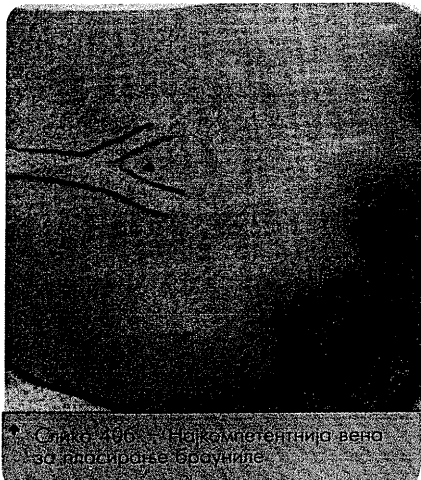
Браунила или венфлон је трајна игла која се пласира болесницима пре хируршке интервенције, као и током примања дугорочне континуиране инфузионе интравенозне терапије. Поставља се ради очувања интегритета зида крвног суда, јер се на тај начин избегавају вишестрику убоди. Поред тога, болеснику се пружа могућност за већу мобилност у време трајања терапијског програма.



Слика 40а. Инфузомат

Припрема болесника за интервенцију

Потребно је претходно проценити болесникову обавештеност о интервенцији и његову толеранцију на убод. Треба му објаснити сврху и предност брауниле, као и то да убод не боли ни више ни мање него убод другом врстом игле. Затим га треба упутити на начин одржавања хигијене руке у коју је пласирана браунила и упозорити га на могућност механичког повређивања у случају неприлагођености покрета. На крају му треба напоменути и то да убодно место може да буде и улазно место инфекције.



Избор крвног суда

Приликом избора крвног суда медицинска сестра увек треба да има на уму да је стрпљиво и правилно изабран крви суд гаранција за успешно постављање брауниле и успостављање континуиране венске линије. Најбоље је изабрати вену радијали, и то у пределу испод лакта или у делу шаке где се рачва на ситније вене (сл. 40б).

Припрема материјала и начин извођења интервенције

За постављање брауниле потребно је припремити следећи материјал:

- ★ стерилне рукавице,
- ★ стерилне брауниле (две-три, различитих лумена),
- ★ неколико бризгалица од 2 и 5 ml,
- ★ стерилне тупфере газе,
- ★ хируршки фластер,
- ★ ханзапласт са стерилним јастучићима,
- ★ дезинфекциона средства (бензин и алкохол),
- ★ маказе,
- ★ посуду за одлагање употребљеног материјала (бубрежњак).

Извођење интервенције

Крвни суд се подвезе на 10 cm од планираног места убода. Стерилним тупфером газе дезинфикује се кожа – прво бензином, а онда алкохолом. Затим се испровоцирају крвни судови благим лупкањем руком, а потом лагано пласира браунилу. Да би се избегло извлачење бруниле из вене, потребно је њоме ући 1–2 cm у крвни суд. За проверу да ли је браунила у вени треба користити 3–5 ml физиолошког раствора који се убризгава у вену. Убодно место се заштићује ханзапластом, а крвни суд фиксира фластером хоризонтално и вертикално. Преко целе површине ставља се већи стерилни тупфер газе (сл. 40в, 40г).



Пошто се браунила постави, потребно је бринути о њеној стерилности и проhodности, уз уважавање два основна правила:

1. браунилу треба мењати на 48 до, максимално, 72 сата;
2. потребно је обезбедити апсолутну стерилност и асептичне услове током њене примене. Све активности везане за браунилу треба да се одвијају у стерилним условима а њени прикључци треба да буду стерилни како би се одржала стерилност система као целине. Вишедневна употреба брауниле захтева и бригу о њеној проходности. Браунилу после постављања треба стерилно заштитити.

Убодно место треба свакодневно проверавати јер појава отока, бола, црвенила и свраба указују на инфекцију коже или упалу вене – flebitis.

По завршеној терапији браунилу треба лагано извући, а место убода заштити стерилним тупфером газе наредна 24 сата. Евентуалну појаву инфламација, флебитиса и сл. потребно је евидентирати и о томе обавестити лекара.

Хипогликемичка кома

Дефиниција. – Хипогликемичка кома је акутно настао губитак свести узрокован поремећајем размене материја у мозгу узрокован хипогликемијом (пад концентрације шећера у крви испод 2,8 mmol/l).

Етиологија и патогенеза. – Хипогликемичка кома се најчешће јавља код болесника који примају инсулин, али и код дијабетичара који гликемије регулишу оралним хипогликемичким. Настаје због превелике дозе лека, закашњења у узимању оброка или претеране, неуобичајене физичке активности. Ређе је узрокује тумор бета-ћелија панкреаса (инсулином) или обољења надбубрежних жлезда.

Клиничка слика. – За разлику од дијабетичке коме, симптоми се јављају нагло током неколико сати. Због пада концентрације шећера у крви смањује се енергетски потенцијал за искоришћавање кисеоника у мозгу, што се испољава главобољом, раздражљивошћу, менталном конфузијом с бизарним понашањем. Понекад понашање болесника личи на пијанство. Касније се јављају тонично-клонични грчеви, који могу да личе на епилептичке и на крају болесник пада у кому.

Друга група симптома је последица стимулације аутономног нервног система хипогликемијом. Због тога су ови болесници бледи, хладне и влажне коже, доброг тургора, имају тремор, тахикардију, брз и добро пуњен пулс. Дисање је мирно, за разлику од дијабетичке коме. Често имају проширене зенице које реагују на светлост.

Дијагноза. – При сваком губитку свести болесника са шећерном болешћу треба мислити на хипогликемичку кому и спровести одговарајуће лечење.

Лечење. – Интравенска примена глукозе. – Одмах се даје 50 ml 50%-не глукозе, после чега се болесник обично одмах буди. Наставља се с инфузијом 10%-не глукозе. Кад се болесник освести дају му се храна и сокови.

Глукагон. – Ако се болесник после наведене терапије не буди или уколико се лечење не може спровести i.v. путем (агресиван болесник, не може да се нађе вена), даје се 1 mg глукагона i.m. Свест се обично враћа после 10–15 минута.

Исхрана на уста. – Код лакше изражених хипогликемија довољно је да болесник узме неколико коцки шећера или заслађен сок.

Адисонска криза

Дефиниција. – Адисонска криза је акутно, по живот опасно стање узроковано смањеном функцијом коре надбубрежних жлезда.

Етиологија и патогенеза. – Адисонска криза може да се јави код болесника с хроничном инсуфицијенцијом коре надбубрежних жлезда у стањима трауме, тешке инфекције, операција или наглог обустављања лечења.

Акутно разарање коре надбубрежних жлезда због хеморагичких инфаркта јавља се у току менингококне сепсе код деце (Ватерхаус-Фридрихсенов синдром) и, ретко, у току антикоагулантне терапије код одраслих.

Нагли прекид секреције гликокортикоида и минералокортикоида има за последицу пад крвног притиска, хипонатријемiju, хиповолемију, хипогликемију.

Клиничка слика. – Најчешће је реч о тешком болеснику са знацима хиповолемије и хипогликемије. У клиничкој слици доминира колапсно стање с падом крвног притиска, тахикардијом, падом телесне температуре, адинамијом и прострацијом. Периферни делови тела су хладни, језик је сув, кожа наборана. Често се јављају болови у трбуху, повраћање и пролив, уз поремећај свести (сомноленцију до коме). Терминално се јавља скок телесне температуре. Болесник са хроничном инсуфицијенцијом има и хиперпигментацију коже и слузокоже.

Дијагноза. – Поставља се на основу анамнезе, клиничке слике и лабораторијских налаза, где доминира хипонатријемija, хиперкалијемija уз хипогликемију и скок уреје и креатинина.

Лечење. – Одмах ставити венски катетер већег калибра (16). У тешким случајевима је потребно одредити и централни венски притисак. Контролисати унос и излучивање течности уз честу контролу виталних функција и електролита.

Надокнадити течности и електролите уз кориговање гликемије. – Обично се даје 0,9%-ни раствор NaCl, и то 2 – 3 l за првих 3 – 5 h. У сваку боцу се може додати по 60 ml 50%-не глукозе.

Хидрокортизон је лек избора код ових болесника, а даје се у дози од 100 mg i.v. Може се понављати на 4 – 6 h у зависности од стања болесника.



Ургентна стања у токсикологији

Ургентна стања у токсикологији

„Све је отров и ништа није безазлено, једино је доза пресудна“, писао је Парацелсус још пре пет векова. И најбезазленије супстанце, чак и оне у широкој употреби, унесене у већој количини могу постати отрови, и обрнуто, унесене у малим количинама, ни најотровније супстанце не морају испољити своје токсично дејство. Данас је познато око седам милиона разних хемијских супстанци, сваке године се региструје око хиљаду нових, а процењује се да се око две трећине налази у непосредној човековој околини и употреби. За велику већину ових супстанци (око 80%) нису испитани директни патолошки, а камоли утицаји на потомство. Зато је пружање прве помоћи код акутних тровања тешко, јер су она све учесталија, а број отровних материја је све већи. Основно правило је *Primum non nocere* – примарно је не нашкодити – док се не докаже природа отрова, не примењивати противотрове – антидоте по претпоставкама, јер се може изазвати супротно дејство (променом хемијског облика или састава отрова, повећањем његове апсорпције). Према своме пореклу, акутна тровања се могу класификовати на: задесна (акцидентална), самоубилачка (суицидна) и убилачка (криминална).

Хитна медицинска интервенција се заснива на следећим принципима:

- ♦ процена стања болесника и одржавање виталних функција;
- ♦ идентификација отрова;
- ♦ спречавање апсорпције и елиминација отрова пре апсорпције и после ње;
- ♦ антидотска терапија и
- ♦ симптоматска и општа потпорна терапија.

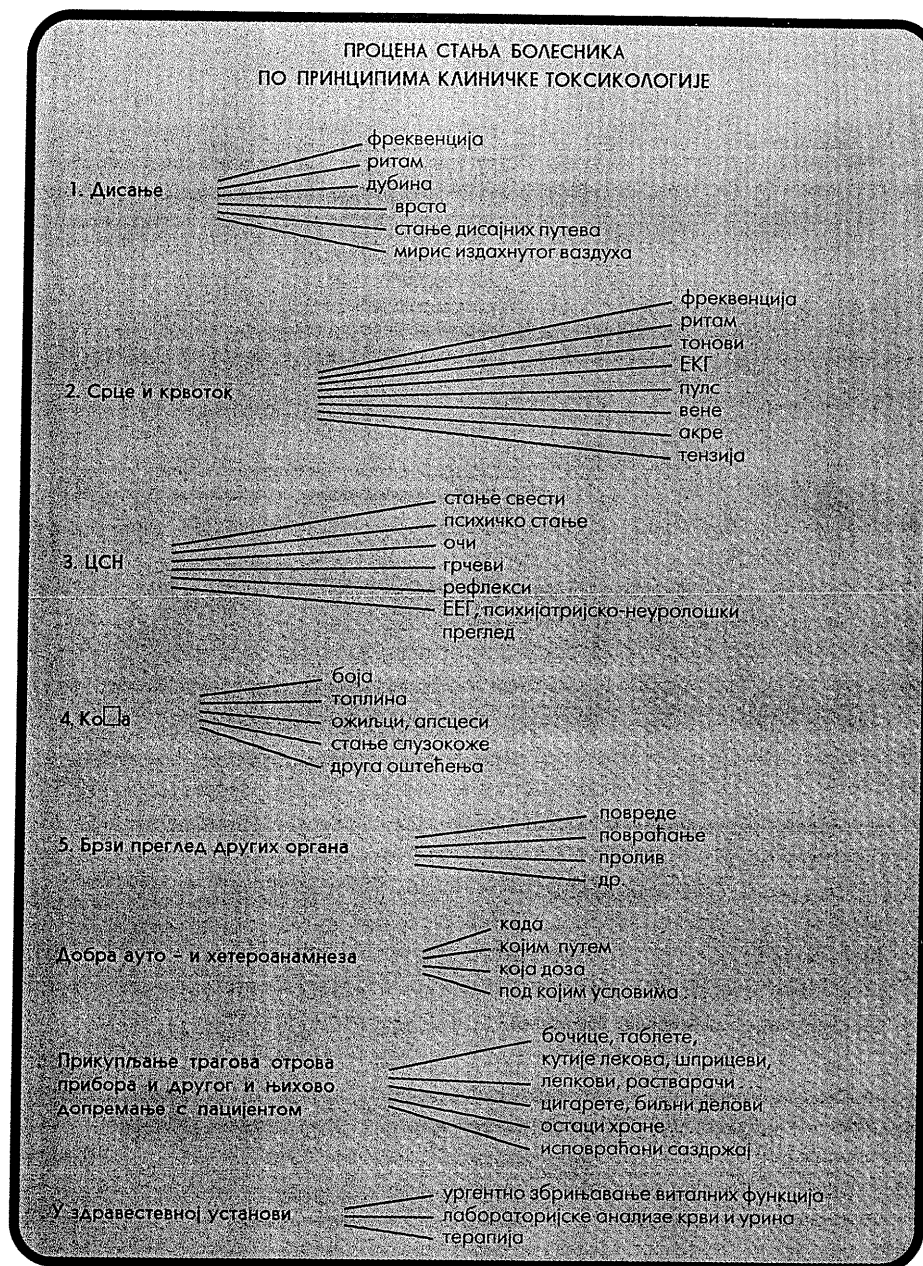
Процена стања болесника, односно тежине тровања, треба да пружи увид у потребу предузимања хитних мера за помагање и одржавање виталних функција. Заснива се на стању свести и појави медицинских компликација, као што су шок или респираторни поремећаји.

Идентификација отрова обавља се на основу:

- 1) анамнестичких и хетероанамнестичких података,
- 2) трагова отрова,
- 3) симптоматологије и
- 4) лабораторијских хемијских анализа.

Ако је болесник свестан, реч је о задесном тровању. Могу се добити тачни подаци о природи отрова, начину уноса и количини. Ако се добију хетероанамнестички подаци, питати које су му токсичне материје биле доступне и којим редом су се јавили симптоми. У случају самоубилачког тровања, треба добро претражити околину отрованог, јер се највероватније отров

ТАБЕЛА 3. – Процена стања болесника



ТАБЕЛА 3а. — Терапијски поступци

ТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПАК	
1. Обезбеђивање респирације и оксигенције	проходност дисајних путева и toaleta bronha вештачко дисање кисеоник специфични антагонист
2. Одржавање циркулације	регулација рада срца регулација тензије превенција шока терапија шока (проценти да ли је интоксикацијски или анафилактички шок)
3. Санирање грчева	
4. Одржавање електролитског баланса	спречавање дехидратације спречавање изгладњивања
5. Искључивање других тешких обољења	повреда главе дијабетичка кома др.
6. Елиминација отрова	пре ресорпције после ресорпције
7. Спречавање пнеумоније	
8. Спречавање препуњености бешике	
9. Регулација телесне температуре	хипотермијски чаршави, лед антипиретици
10. Санирање бола	
11. Смиревање узнемираних болесника	вербално медикаментозно
12. Спречавање настанка декубиталних рана	
13. Обавезан даљи детоксикацијски третман у специјализованој стационарној установи	санирање апстиненцијалног синдрома лечење зависности

ТАБЕЛА 4. — Неки клинички знаци тровања по Бекеру

Абдоминалне колике: арсен, олово, гљиве, талијум, органски фосфати
Брадикардија: дигиталис, етил-гасолин, гљиве, опијати, органофосфати, ethlorvno (placidyl), фепотиазин
Буле: барбитурати, тровање угљен-моноксидом
Коњунктивитис: марихуана
Констипација: олово, наркотици, талијум (озбиљно)
Дерматитис и психоза: бромиди
Дијареја: арсен и гвожђе, дивље гљиве
Широке зенице: атропин, плутетимид (Doriden), LSD, амфетамин, аноксија, ботулизам, скополомин, кокаин
Сува уста: амфетамин, атропин, наркотици, талијум, фенотиазин
Халуцинације: алкохол, LSD, мескалин, амфетамин, кокаин
Главобоља: угљен-моноксид, олово, алкохол, нови, пошкани, сав, амфетамин, наркотици
Сузење: органски фосфати, инхалација наркотица
Петехије: наркотици, фенциклидин (RSR), амфетамин; петехије око југуларних вена указују на то да је особа можда наркоман
Мирис: ацетон: изопропил алкохол, метанол, аспирин горак бадем: цијаниди мирис белог лука: арсен, фосфор, талијум (сви пестициди) мирис крушке: хлорал-хидрат оштар мирис: ethlorvno (Placidyl) покуварена јаја: хидроген-сулфид мирис дубилице: терпентин остали: етил-алкохол, амонијак, петролеј и пречишћени петролеј
Црвенило: аспирин, ујед змија и паука, парафин, обољења јетре изазвана тровањем
Саливација: жива, гљиве, стрихнин, органски фосфати, арсен
Сузење зенице: наркотици, пропоксифен, клонидин, органски фосфати, фенотиазини
Знојење: амфетамин, аспирин, барбитурати, LSD, гљиве, органски фосфати, ујед змије, хипогликемија, тешко плаво и с. витамин код тровања цијанидом
Тахикардија: алкохол, арсен, никотин, атропин, аспирин, фенотиазини, амфетамин, тахикардија
Тахипнеја: аспирин, угљен-моноксид, пречишћени петролеј, метил-алкохол
Тремор: угљен-моноксид, паратион, фенотазини, органофосфати, литијум
Оштећење вида: ботулизам, паратион, метил-алкохол
Према Бекеру: бол, конвулције, дилатирани зенице, шок

налази негде у околини. Идентификација отрова на основу симптома-тологије заснива се на специфичном деловању неких супстанци. У данашње време основу дијагностике акутних тровања чини проучавање клиничких синдрома, тј. скупа симптома који одређују клиничку слику појединих тровања. Разликују се неуролошки синдром, синдром поремећаја дисања, кардиоваскуларни синдром, желудачно-цревни синдром, синдром поремећаја рада јетре и бубрега.

Спречавање апсорпције и елиминација отрова је један од најзначајнијих поступака прве помоћи. Елиминација отрова се може спроводити пре ресорпције и после ње. Треба што брже и што већу количину отрова одстранити, и то, ако је могуће, истим путем којим је отров доспео у организам. Пuteви уласка, односно елиминација отрова су:

- дигестивни систем,
- респираторни систем и
- кожа.

Уношење отрова преко дигестивног система

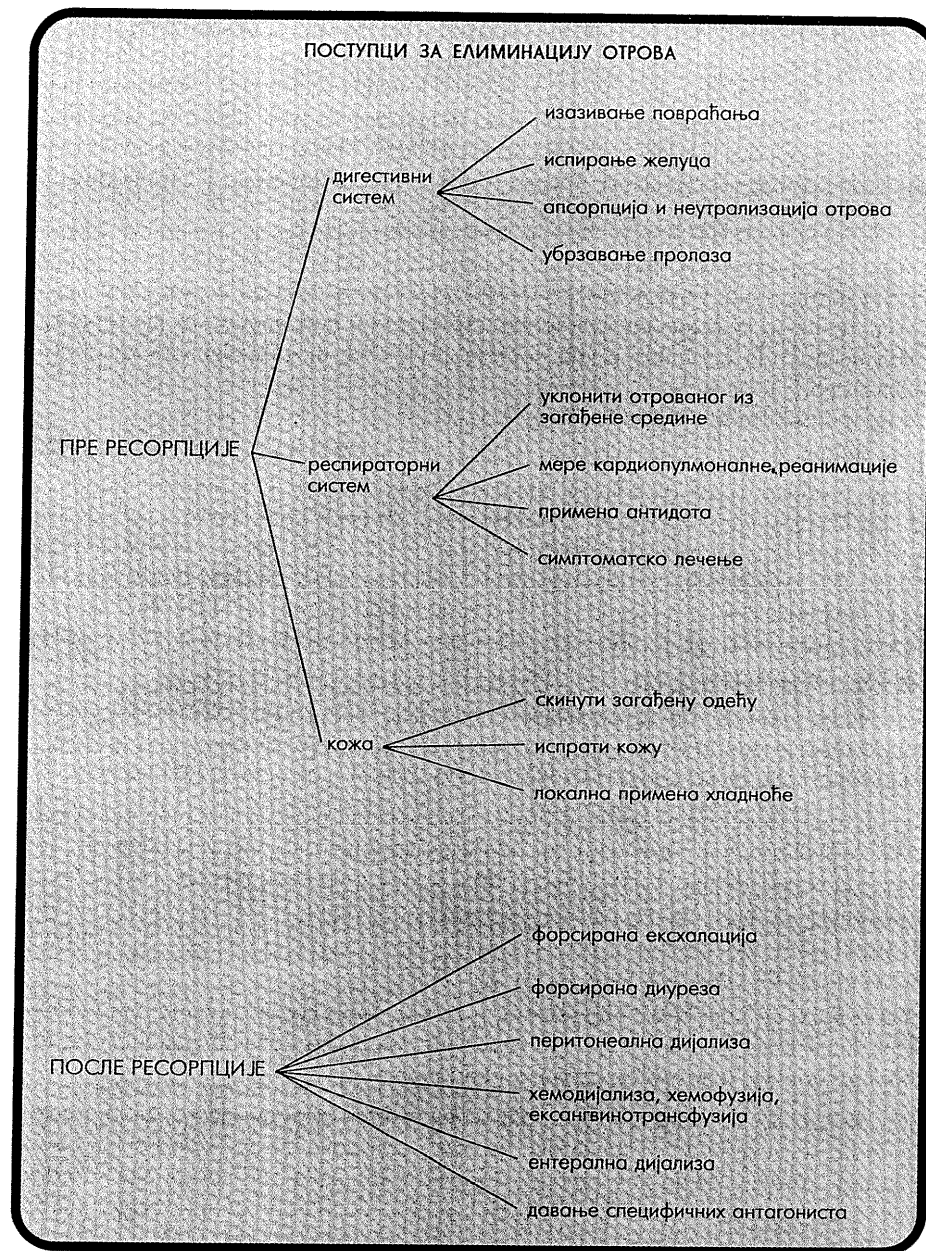
Унос отрова преко дигестивног система, односно гутањем најчешћи је пут самоубилачког тровања. Отров се апсорбује у усној дупљи (ако се токсин у њој задржава) и у танком цреву. Желудац првенствено има улогу резервоара хране, али је и прва природна баријера, јер под дејством желудачног садржаја долази до смањења токсичности већине отрова. Само се неке супстанце (калијум и натријум-цијанид) претварају у токсичнију супстанцу – цијановодоничну киселину, која се ресорбује већ у желуцу.

Поступци за елиминацију отрова из дигестивног система

Постоји неколико поступака за елиминацију отрова пре ресорпције из дигестивног система:

- изазивање повраћања:
 - механичким надражајем,
 - пијењем слане воде,
 - сирупом ипекакуане,
 - апоморфином и
 - другим еметицима;
- испирање желуца:
 - без техничких помагала,
 - помоћу желудачне сонде,
 - методом по Бертекију и
 - антидотима;
- адсорпција и неутрализација отрова у дигестивном тракту:
 - применом медицинског угља и
 - применом других адсорбенса;
 - убрзавање пролаза.

ТАБЕЛА 5. – Пuteви елиминације отрова



Изазивање повраћања

Изазивање повраћања, које је и природни механизам детоксикације, први је поступак који се примењује. Акт повраћања може да буде изазван двојак: класично – дражењем меког непса и ждрела и медикаментозно – давањем лекова. Примењује се као прва помоћ када је прошло кратко време од уношења отрова и вероватно узета токсична количина супстанце, али само када је очувана свест и одржан рефлекс гутања и када постоји сарадња с отрованим.

Контраиндикације су:

- када је прошло дуго времена од уношења отрова;
- када је отровани без свести;
- код уношења корозивних супстанци, стрихнина и петролеумских дестилата;
- кад не постоји сарадња и кад постоје симптоми инсуфицијенције дисања и крвотока;
- кад постоји склоност грчевима.

Повраћање се на терену изазива механичким наддражајем (прстом или кашицом) огранка н. вагуса који се налази на меком непцу. Постоји могућност да се наддражајем вагуса изазову холинергички, односно парасимпатички ефекти, сметње дисања, застој срца. Пошто је праг наддражаја н. вагуса индивидуалан, а неке супстанце (хипнотици, седативи) коче рефлексну реакцију, ова мера не даје увек позитивне резултате. Праг наддражаја може се повећати ако се отрованом наложи да грмуће топлу сапунницу, а затим да попије 1 – 2 dl млаке воде или млека, после чега се поново покушава наддраживање.

Код млађе деце, да би се спречила апсорпција желудачног садржаја у плућа, наддраживање треба обављати тако што се дете обрне главом наниже. Треба напоменути да се на овај начин не може избацити сав садржај из желуца.

Слана вода је добар еметик, а поред тога доводи и до затварања пилоруса, чиме се онемогућава прелазак отрова у црева и његова апсорпција. Међутим, овај начин изазивања повраћања собом носи и одређене ризике. Ако дође до апсорпције соли и појаве хипернатриемije, отровани може да буде животно угрожен. Због посебне осетљивости млађе деце на електролитске дисбалансе, примена слане воде код деце је контраиндикована.

Слана вода се даје само одраслима, и то кад нема других начина елиминације. У чаши воде растворе се три кашичице кухињске соли, отрованом се наложи да попије, а затим се изазива повраћање.

Сируп илеакауне садржи у себи алкалоид еметин, који делује локално, па код повраћања долази до избацивања не само желудачног садржаја него и самог еметика. Сматра се за лек избора, нарочито код деце, и препоручује се да га има свака породица у својој кућној апотеци и сваки практичар у својој лекарској торби. Даје се у дози од 15 ml per os (три кафене кашичице) деци до десете

године; а осталима се даје 30 ml сирупа. Дејство се испољава 10–15 минута. Ако се повраћање не јави ни после 20–30 минута, доза се може поновити, али само једном. У изузетно ретким случајевима када се не изазове повраћање треба приступити испирању желуца због могућности аспирације и токсичног дејства на миокард.

Апоморфин директно делује на центар за повраћање. Даје се само у хитним случајевима. То је дериват морфина и као такав може имати депресивно дејство на центар за дисање и довести до циркулаторног колапса. У случају предозирања постоји ефикасан антидот – Naloxon, а могу се, по потреби, применити и друге мере реанимације. Даје се супкутано или интрамускуларно у дози 3 – 5 mg, а дејство се испољава за 5 – 10 минута.

Од других еметика, могуће је дати бакар и цинк-сулфат, калијум и антимоно тартарате.

Испирање желуца

Испирање желуца без техничких помагала је мера која се примењује на терену, а због своје мале ефикасности не искључује испирање желуца сондом. Отрованом се изазове повраћање, затим му се наложи да попије 300–400 ml млаке воде (код деце количина зависи од узраста), па се поново изазива повраћање све док се не јави бистра течност као повраћени садржај.

Испирање желуца помоћу желудачне сонде је најпоузданији начин елиминације отрова из желуца. Може се примењивати и код отрованих у бесвесном стању или коми. Међутим, носи одређене ризике, као што су ларингоспазам, аспирација желудачног садржаја, поремећај срчаног ритма, срчани застој, развој прогресивног респираторног дистрес-синдрома. Сам поступак се не сме изводити код отрованих који имају конвулзије, код оних који имају обилно крварење из дигестивног система, код декомпензованих срчаних болесника и оних који имају хеморагичку дијатезу. Не сме се примењивати ни код тровања јаким киселинама и базама, као ни код тровања бензином, петролеом и лако испарљивим органиским растварачима.

Из свега следи да се лаважа желуца не спроводи рутински, за сваки случај, него у строго индикованим случајевима. Сам поступак спроводи лекар или сестра под надзором лекара. Када постоји контраиндикација за испирање желуца и код немирних болесника примењује се назоезофагеална желудачна сонда.

Испирање желуца методом по Бертекију је комбинација употребе топле воде и епигастричне масаже. Отровани се постави у бочни положај с ногама савијеним у куковима да би се максимално релаксирала трбушна мускулатура. Наложити му се да попије 300 – 400 ml топле воде (око 45 степени), а затим се обавља спољашња масажа желуца ритмичким притискањем дланом и прстима

у подручју епигастријума. Испирање желуца течностима с антидотским својствима није нашло широку примену јер подразумева познавање природе отрова, што обично није могуће. Као општи антидоти могу се користити раствори калијум-перманганата, натријум-бикарбоната, калцијумових соли, магнезијум-оксида, натријум-хлорида, као и млеко.

Адсорпција и неутрализација

Адсорпција и неутрализација отрова у дигестивном систему се најчешће врше активним медицинским угљем (*carbo medicinalis*). Златно правило је не комбиновати га с другим антидотима, пошто је доказано да тако губи дејство. Даје се одмах после престанка повраћања, односно после испирања желуца ако није прошло више од 30 минута од тровања. Код болесника који су без свести, односно код оних којима је већ постављена сонда и испран желудац треба проверити да ли се сонда налази у желуцу да не би дошло до аспирације медицинског угља. Као последица аспирације могу се јавити бронхоспазам и прогресивна респираторна инсуфицијенција, а може доћи и до опструкција бронха, па чак и трахеје. Значи, код особа које имају поремећаје свести треба осигурати пролазност дисајних путева ендотрахеалним тубусом. Сматра се да треба дати 10 пута већу количину медицинског угља од количине унетог отрова. У случају да је та количина непозната, даје се минимална количина од 30 грама (а максималне дозе су 100–120 грама) растворена у 300–350 ml воде. Може се давати више пута у временском интервалу 2 – 6 сати. Све што је унето треба аспирирати. Једина контраиндикација за употребу медицинског угља је тровање јаким корозивним средствима, пошто медицински угаљ успорава епителизацију насталих хемијских опекотина. Делотворан је код већине хемијских супстанци. Слабо или уопште не апсорбује алкалије, алкоhole, аорганске киселине, цијаниде, ДДТ, мепробромат, метил-салицилат, органифосфате, толбутамид, гвожђе, па га у овим случајевима нема сврхе примењивати.

Од других адсорбенса, у широј употреби су фулерска земља, бентонит, берлинско плаво, дефорексамин, али сви они имају ограничен спектар супстанци које адсорбују.

Убрзавање проласка

Убрзавање проласка отровних материја кроз дигестивни систем постиже се применом пургатива, као што су магнезијум-сулфат (горка со), натријум-сулфат (Глаумберова со), парафинско уље, сорбитол. Циљ методе је да се убрза перисталтика, смањи време контакта отрова и слузнице танких црева и на тај начин смањи апсорпција. Дају се као 10%-ни раствори, 20 – 30 грама апургатива раствори се у чаши воде.

Контраиндикације:

- коматозни болесници,
- сумње на илеус,
- гастроинтестинално крварење,
- тровање каустичним супстанцама.

Могу се давати и као висока клизма.

Унос отрова преко респираторног система

Унос отрова преко респираторног система је најчешћи начин професионалних и масовних тровања. На овај начин настаје и највећи број смртних случајева. Преко респираторне површине, која износи око 80 квадратних метара, уносе се отрови у гасовитом стању, паре, димови, прашина. Без обзира на патоанатомски супстрат дејства појединих инхалаторних токсина, резултат је увек исти, а то је хипоксија.

Прва помоћ:

- ♦ отрованог треба што пре уклонити из средине где је наступило тровање. Најчешће су то индустријске хале или рударска окна у којима долази до хаварије или пожара и где се ослобађа неки отровни гас. Пошто се у свим случајевима јавља хипоксија и за то постоје индикације,
- ♦ спроводи се кардиопулмонална реанимација. Ако је позната отровна супстанца, још на лицу места треба применити одговарајући противотров – антидот. Код тровања угљен-моноксидом даје се кисеоник, код метхемоглобинемije се даје метиленско плаво и С витамин, код тровања цијан-водоником дају се нитрити. Код отрованих који су у бесвесном стању, а настрадали су у пожару или у рударској јами, препоручује се примена хипербаричне оксигенације;
- ♦ симптоматско лечење се спроводи код компликација тровања, као што су бронхоспазам, бол, конвулзије, плућни едем, шок.

Унос отрова преко коже

Кожа је најчешћи пут тровања код професионалне изложености пестицидима. Погрешно је уверење да тровање може настати само преко оштећене коже. Апсорпција зависи од физичких и хемијских својстава отрова, величине његових молекула, растворљивости у води и мастима. Зависи и од одлика коже, дебљине, броја жлезда, стања коже (оштећености), од величине изложене површине и времена експозиције.

Елиминација отрова с коже пре ресорпције постиже се следећим поступцима:

- скидањем загађене одеће;
- испирањем дела коже који је био у додиру с отровом великим количинама млаке воде, а затим испирањем сапуном;
- локалном применом хладноће (криотерапијом) да би се смањила ресорпција. Треба имати на уму да су процеси неутрализације база киселинама и обрнуто егзотермни процеси који доводе до ослобађања топлоте, што има за последицу настанак хемијских опекотина, тако да их треба избегавати.

Елиминација отрова

Када је дошло до ресорпције отровних материја, било преко дигестивног, било преко респираторног система, или преко коже, елиминација се спроводи неким од следећих поступака:

- 1) форсирано дисање се примењује кад је отров гасовита супстанца, етар, бензол-алкохол и други органски растварачи, као гасни наркотици;
- 2) форсирана диуреза се користи код отрова који пролазе кроз бубреге. Посебно је значајна за супстанце које су претежно у екстрацелуларној течности и оне које нису у великом проценту везане за беланчевине крвне плазме, као и за киселе и базне супстанце и метаболите чији је рН у интервалима 3,0–7,5 и 7,5–10,5. Може се примењивати само ако је очувана функција бубрега, ако постоји задовољавајућа функција срца и крвотока, као и контролисан биланс воде и електролита.

Контраиндикације су:

- отров се не излучује кроз бубреге,
- шок,
- кардиоваскуларна декомпензација,
- поремећај бубрежне функције.

Спроводи се давањем великих количина течности сиромашних електролитима или изазивањем осмотске диурезе применом манитола или фуросемида. Алкализовањем урина, нпр., бикарбонатом до рН 7,8 убрзава се елиминација барбитурата и салицилне киселине. Закишељавањем урина, нпр. амонијум-хлоридом до рН 5, убрзава се елиминација алкалоида, амфетамина, никотина, метадона;

- 3) перитонеална дијализа се примењује код отрова који се добро одвајају на полупропустљивој мембрани, којима је токсичност сразмерна концентрацији у плазми и оних који су слабо везани за албумине плазме. Контраиндикација практично нема, осим у случају инфекције трбушне дупље или недавног хирушког захвата у трбушној дупљи.

Сам поступак је веома скуп, тако да ако нема претходно наведених драстичних симптома, нема предности над форсираном диурезом;

ТАБЕЛА 6. – Отрови и антидоти

Отров	Антидот
сва орална тровања (изузев цијанида)	активни угаљ
алкалије	лимонска киселина
киселине	сирћетна киселина, млеко
метали:	магнезијум-оксид
Au, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn	натријум-хидроген-карбонат, млеко
As, Au, Bi, Cr, Hg, Ni, Sb	пенициламин
Au, Cd, Pb	Димеканпрол (БАЛ)
Au, Hg, Pb (пре апсорпције)	CaNa ₂ -EDTA
I ₂ , Br ₂ , Cl ₂	тингура јода
формалдехид	натријум-тиосулфат
метанол	разблажени амонијум-хидроксид
фенол	етанол 5%
органски растварачи	етанол
детерџенти	кисеоник
угљен-моноксид	
цијаниди	амил-нитрит, натријум-нитрит и натријум-тиосулфат
анилин и деривати, нитрити	витамини С
морфијум, хероин и деривати	налоксон (Нарцан)
troвања пљивама, инхибитори холинестеразе	атропин

- 4) хемодијализом и хемоперфизацијом постиже се бржа елиминација него применом перитонеалне дијализе. Примењује се код истих индикација, али у овом случају не сме постојати инсуфицијенција циркулације.

Контраиндикације су:

- крварење (нарочито из дигестивног система)
- алергија на хепарин и
- ако током дијализе целофанска мембрана дијализатора разара леукоците и тромбоците.

Ексангвинотрансфузија се примењује код тровања хемолитичким отровима и кад се отровни продукти не таложе у ткивима, него се задржавају у циркулацији;

5) ентерална дијализа (лаважа) подразумева продужено давање активног угља, што доводи до апсорпције салицилата, амфетамина, барбитурата, кокаина.

Морфин, чак и ако није узет перорално, може се елиминисати ентералном дијализом, јер се из циркулације дифендује у црева, па затим ентерохепатичном циркулацијом улази у жуч;

6) давање специфичних антагониста с механизмом конкуренције на разним нивоима може се примењивати само под строгим надзором стручњака и уз одговарајућу опрему. Naloxon се примењује код тровања опијатима, Flumazenil код тровања бензодиазепинима, атропин код интоксикације мускарином, никотином, холинергичима.

Код свих тровања треба обратити пажњу на пропратне симптоме и лечити их на одговарајући начин.



Ургентна стања у гинекологији и акушерству

Ургентна стања у гинекологији

У поглављу гинекологија и акушерство обрађени су прва помоћ и дужности медицинске сестре у следећим ургентним стањима: крварења у трудноћи, ванматерична трудноћа, задесне поврде у трудноћи, интракоиталне повреде и акутна гинеколошка крварења. Најургентније стање у акушерству је порођај, међутим, како је у предмету гинекологија и акушерство порођај са свим акушерским интервенцијама и операцијама детаљно описан, овде неће бити предмет излагања.

Крварења у трудноћи

После оплођења јајне ћелије и нидације у слузокожу материце престаје уобичајен процес цикличног смењивања дејства хормона и менструалног крварења из материце. Међутим, током трудноће може доћи до крварења из материце, које је мање или више опасно. Свако крварење из материце у трудноћи сматра се патолошким.

Етиологија и патогенеза. – Крварење из материце не може да се заустави ако је последица угинућа плода или гроздасте моле (*Mola hydatidosa* – дегенерисана трудноћа). Код болесница крварење престаје тек када се садржај материце евакуише, односно када се уради киретажа.

У раној трудноћи најчешћи узрок крварења је (претећи или почетни) спонтани побачај. Међутим, увек када постоје знаци трудноће и када настане крварење праћено боловима у трбуху треба имати на уму могућност постојања ванматеричне трудноће.

Крварење у раној трудноћи може да буде последица постојања ерозије на грлићу материце, венектазија, цервикалног полипа и малигног тумора грлића материце. Стога, да би се крварење зауставило, мора се утврдити узрок. Пре бимануелног мора се урадити преглед помоћу спекулума (или ектертера). Промене које се том приликом констатују као сумњиве морају се дефинитивно испитати, односно мора се поставити коначна дијагноза и спровести адекватно лечење.

Крварење у даљем току трудноће, а нарочито у трећем триместру, може да буде веома обилно, чак драматично. И у овом периоду релативно чест узрок крварења је превремено порођај. Међутим, поред ерозија на грлићу материце, венектација, цервикалног полипа и малигног тумора грлића материце, у овом периоду веома важни узроци крварења су *placenta previa*, превремено одлупљивање нормално усађене плаценте, *vasa previa* и коагулопатије.

Плацента превиа је термин којим се означава абнормална имплантација плаценте на доњем утерином сегменту. Крварење је обично безболно, мањег интензитета. Овакав наизглед мали губитак крви може довести до лажног осећаја сигурности, пошто у било ком тренутку може настати изненадно обилно крварење.

Превремено одлупљивање плаценте од ендометријума (*abruptio placentae*) карактеришу јак бол у абдомену и малој карлици и осетљивост утеруса на палпацију. Крварење у простор између материце и плаценте (субплацентни простор) у већини случајева манифестује се као вагинално крварење. Међутим, понекада субплацентно крварење може да буде скривено, што може имати за последицу настанак дисеминоване интраваскуларне коагулације. Системске коагулопатије су ретко једини (искључиви) узрок крварења у овом периоду gravidитета. Дијагноза се поставља рутинским тестовима коагулације.

Крварење током порођаја, иако ретко, може да настане и из прекинутих васа превиа. То су судови пупчаника који се не усађује на плаценту него на плодове овојке. Ако судови од пупчаника према плаценти прелазе преко водењака, реч је о васа превиа, који се могу повредити при спонтаном прскању или при намерном прокидању водењака. Тада наступа крварење од кога труднице не прети опасност, али зато долази до искрварења и интраутерине смрти плода.

Прва помоћ. – На терену треба учинити следеће:

- 1) трудницу поставити да лежи мирно, с лако савијеним ногама у коленима;
- 2) успоставити интравенску линију и ординирати физиолошки раствор или Рингеров лактат;
- 3) ставити уложак на вулву и
- 4) болесницу утоплити и брзо, комфортно пренети у гинеколошко-акушерско одељење (клинику).

Прва помоћ у хоспиталним условима подразумева следеће поступке:

- 1) хитно позвати акушера;
- 2) апликовати интравенски катетер великог калибра (16);
- 3) прегледати болесницу и констатовати да ли постоји хиповолемија (постурална хипотензија). У случају хиповолемије укључити изотоничне растворе електролита;
- 4) узети крв за анализе: крвна слика, уреја и креатинин у крви, фактори коагулације (тромбоцити, протромбинско, тромбинско и парцијално тромбoplastинско време, фибриноген, плазминоген, фактори деградације фибрина). Одредити крвну групу и Rh фактор и урадити интерреакцију;
- 5) пратити откуцаје срца фетуса;
- 6) катетеризовати мокраћну бешику, узети узорак мокраће за преглед, а затим пажљиво регистровати волумен урина;
- 7) болесници која лежи с нешто подигнутим ногама ставити уложак на вулву и прекрстити јој ноге.

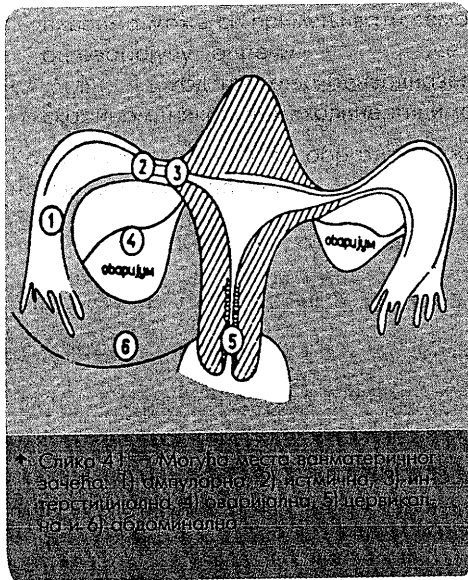
Током трудноће утеротоници су контраиндиковани.

Брадикардија фетуса указује на неопходност завршавања порођаја оперативним путем – царским резом.

Ванматерична трудноћа

Болеснице с ванматеричном (ектопичном) трудноћом релативно често долазе на одељење за хитну медицинску помоћ, али је постављање дијагнозе доста тешко. На ванматеричну трудноћу треба сумњати када код болеснице изостане менструација, а добије вагинално крварење и бол у доњем делу трбуха.

Дефиниција. — Свако зачеће изван материчне шупљине је патолошка појава која се назива ванматерична трудноћа. Код нас се одомаћио израз *graviditas extrauterina*, иако је правилнији *graviditas ectopica*.



★ Слика 41. Место ванматеричног зачећа: 1) ампуларна, 2) истмична, 3) интерстицијална, 4) оваријална, 5) цервикална, 6) абдоминална.

Епидемиологија. — Учесталост ванматеричне трудноће износи 0,5–1%. Инциденца је већа у земљама с већим бројем намерних прекида трудноће и лошијим социјално-економским стањем. Ектопични gravidитет је чешћи код болесница с интраутериним контрацептивним улошцима (спиралама), ранијим хируршким интервенцијама на јајоводима и претходним ванматеричним трудноћама, као акутним и поновљеним запаљивим процесима у малој карлици.

Класификација. — Ванматерична трудноћа, према месту зачећа, може да буде 1) ампуларна, 2) истмична, 3) интерстицијска, 4) оваријална, 5) цервикална и 6) абдоминална (слика 41).

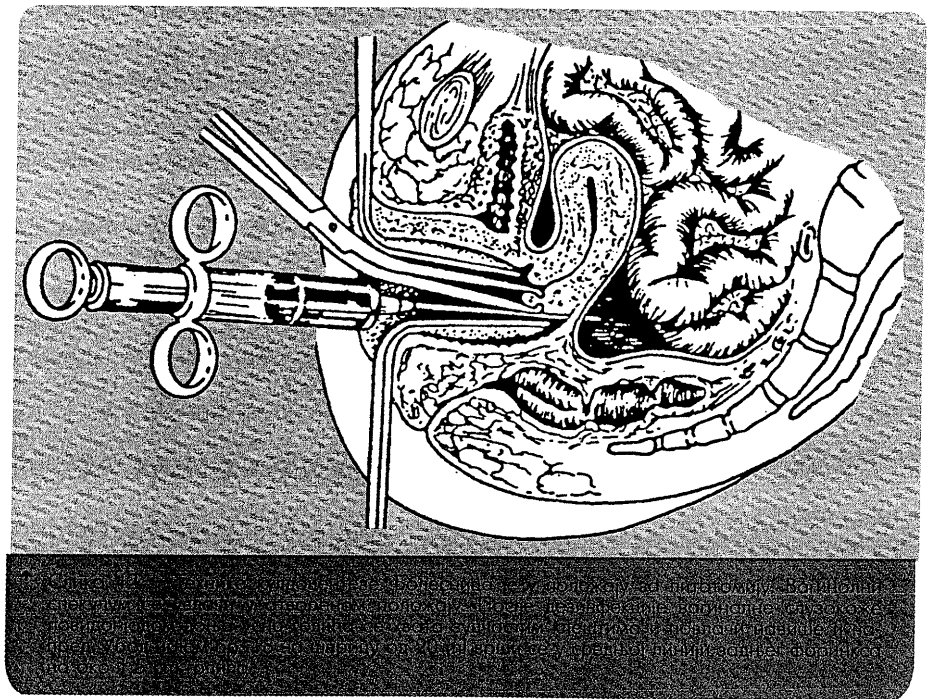
Етиологија и патогенеза. — У физиолошким условима оплођена јајна ћелија имплантира се у слузницу материце петог – шестог дана од оплодње.

Узроци ванматеричне трудноће се могу поделити на: структурне (инфламације, цисте, тумори, ендометриоза) и функционалне (поремећаји перисталтике јајовода).

Зачеће у материчној шупљини је једино физиолошко. Свака трудноћа изван материце је нефизиолошка, а услови за развој плода су неповољни. Трудноћа у јајоводу (тубарна) у почетку се развија као и свака друга. У зависности од места нидације (истмус или ампула), циркулаторни поремећаји настају између шесте и осме гестациске седмице. Исход тубарне трудноће може да буде двојак: а) *abortus tubarius* (побачај из јајовода) и б) *ruptura tubae gravidae* (пуцање јајовода).

Ако се трудноћа развија у проширеном делу јајовода, завршава се као тубарни побачај. Потребе плода су све веће, а крвни судови тубе премали. Циркулаторни поремећаји доводе до смрти плода и љуштења хориона. Мускулатура тубе на присуство плода и крви одговара контракцијама, што има за последицу евакуацију плода у трбушну дупљу. Тубарни побачај је десет пута чешћи од руптуре тубе. Истицање крви у трбушну дупљу изазива стварање хематоцеле, на коју налажу оментум и црева, чиме се формира конгломерат сличан тумору. Како је овај конгломерат иза утеруса, назива се и хематоцела ретроутерина. Дакле, ретроутерина хематоцела је сакупљена стара, хемолизирана крв с делова плода у Дугласовом простору иза утеруса и испод њега.

Трудноћа у истмичном и интерстицијалном делу јајовода доводи до руптуре тубе на месту нидације. Како су ресице хориона продрле у крвне судове мезосалпинкса (у којем су бочне гране а. *uterine* и а. *ovaricae*), крварење је артеријско. У врло кратком временском периоду (10–30 минута) у трбушну дупљу истекне 1 – 2 литра крви. Дакле, код тубарног абортуса крварење је постепено. Код руптуре тубе крварење је артеријско и за врло кратко време наступа тежак хеморагички шок. Руптура тубе праћена интраперитонеалним крварењем представља узрок смрти пацијенткиње.



★ Слика 42. Руптура тубе. У случају руптуре тубе, крв се сакупља у Дугласовом простору. Руптура тубе је опасна по живот, јер доводи до масивног крварења у абдоминалну шупљину.

Код болесница се констатује аменореја, вагинално крварење и бол у доњем делу трбуха, рани знаци трудноће (осетљивост дојки, мука), понекад бол у рамену (надражај *m. phrenicusa*), поремећај свести и синкопа. При бимануелном прегледу постоји болно осетљива аднексална маса, увећана, размекшана материца и крв у перитонеалној шупљини (испупчен Дугласов простор).

Тест за утврђивање трудноће позитиван је у око 50–70% болесница. Константовање слободне крви у малој карлици најбоље је спровести кулдоцентезом (слика 42).

Прва помоћ. – Велика вероватноћа ванматеричне трудноће постоји када се кулдоцентезом констатује крв. Трудноћа се потврђује знацима, симптомима и позитивним тестом трудноће, као и вагиналним прегледом (болна осетљивост аднексалних региона).

Код ових болесница треба урадити следеће:

- 1) спречити настајање или кориговати већ развијени хеморагички шок давањем изотоничних раствора електролита кроз интравенски катетер великог калибра (16). Одредити крвну групу и Rh фактор и урадити интерреакцију. Катетеризовати мокраћну бешику и послати узорак мокраће на анализу;
- 2) хитно позвати гинеколога – акушера и припремити болесницу за хируршку интервенцију: крвна слика (Er, Hb, Ht), електролити, уреја и креатинин у крви, по потреби и друге анализе.

Код вероватне ванматеричне трудноће постоји вагинално крварење и бол у малој карлици. Кулдоцентеза је негативна.

Код ових болесница треба урадити следеће:

- 1) апликовати интравенски катетер, одредити крвну групу и Rh фактор, урадити интерреакцију и узети крв за анализе;
- 2) посматрати болесницу и хитно позвати гинеколога – акушера.

Код могуће ванматеричне трудноће постоји вагинално крварење после изостанка менструације и бол у малој карлици, док су резултати лабораторијских анализа и бимануелни преглед у границама нормале.

Код ових болесница урадити следеће:

- 1) позвати акушера који ће заказати контролни преглед за два – три дана;
- 2) објаснити болесници и написати да постоји могућност ванматеричне трудноће и да се мора одмах јавити у болницу када се: а) вагинално крварење појача, б) појача бол у трбуху и в) настане синкопа.

Задесне повреде у трудноћи

У трудноћи могу настати различити облици озлеђивања. Поремећаји тока и прекиди трудноће често су повезани с траумом, било да је реч о несрећном, намерном, било злонамерном озлеђивању или самоповређивању.

Познато је да и најлакше трауме могу проузроковати настанак компликација током трудноће, али се исто тако добро зна да и велике повреде (тешки удари, фронтални судари возила, падови с већих висина и друго) не проузрокују значајније или, чак, никакве поремећаје тока гестације.

Постоје трауме које погађају цео организам, доњи део трбуха, околину гениталних органа или само гениталије.

Трауме целог тела могу да буду механичке (падови, судари возила, удари), хемијске (случајна или намерна тровања, лекови, дроге, анестезија), физичке (опеклине, смрзотине, озледе електричном струјом, ултразвуком, јонизујућим зрачењем или ласером), нутритивне (насилна глад и жеђ), асфиктичке (покушај гушења или дављења), психичке (изненадне снажне емоције: страх, радост и др.) и инфективно-микробиолошке (бактеријске и вирусне инфекције или интоксикације).

Трауме ближе или даље околине гениталних органа или гравидне материце обично су механичке природе и могу бити врло снажне.

Екстрагениталне, психичке и директне трауме могу проузроковати прекид трудноће и побачај или превремени порођај.

Повреде гениталних органа у другој половини трудноће могу довести до руптуре материце, превременог одлужљивања плаценте или утероплацентне апоплексије.

Директна интраутерина оштећења плода, иако врло ретка, последица су пада или директног удара, убода, устрела, оштећења јонизујућим зрачењима, ултразвуком, хемијским средствима, дрогом, лековима или анестетицима.

Повреде кичменог стуба или оживљене стенозе гениталних органа (хемијске или термичке трауме) проузрокују компликације током порођаја.

Код предиспонираних особа (психопата) трауме проузрокују психичке поремећаје који се манифестују страхом, склоношћу самоубуству, непријатељским односом према трудноћи, према оцу детета или самом новорођенчету.

Код задесних повреда утеруса у трећем триместру трудноће скопчаним с јаким крварењем, руптуром утеруса и превременим одлужљивањем (абрупцијом) плаценте ради се хитан царски рез да би се спасао плод, а код тешких повреда утеруса приликом саобраћајних несрећа спроводи се евентуално суптотална или тотална хистеректомија (одстрањење материце). Код удара у гравидни утерус приликом саобраћајних несрећа у око 10% болесница долази до прскања водењака и започињања побачаја или превременог порођаја.

Прва помоћ:

- 1) одмах позвати акушера;
- 2) поставити интравенски катетер великог калибра (16);
- 3) прегледати болесницу и констатовати врсту и екстезивност повреде, као и евентуално постојање хиповолемије (постурална хипотензија). У случају хиповолемије укључити изотоничне растворе електролита;
- 4) узети крв за анализе: крвна слика, уреја и креатинин у крви, фактори коагулације (тромбоцити, протромбинско, тромбинско и парцијално тромбoplastинско време). Одредити крвну групу и Rh фактор и урадити интерреакцију;
- 5) пратити откуцаје срца фетуса;
- 6) катетеризовати мокраћну бешику, узети узорак мокраће за преглед, а затим пажљиво регистровати волумене урина;
- 7) болесници која лежи с нешто подигнутим ногама ставити уложак на вулву и прекрстити јој ноге;
- 8) не давати утеротонике.

Интракоиталне повреде

Полни живот (vita sexualis) састоји се од полног нагона (libido sexualis), полног општења (copulatio sexualis) и полног оплођења (generatio sexualis). Све ове компоненте су од посебног биолошко-медицинског, односно правно-социјалног значаја.

Полно општење се дефинише као телесно блиско и временски ограничено сједињавање двеју особа ради задовољења полног нагона. Полно општење може бити природно (први пут, поновљено) и неприродно, уобичајено и неуобичајено, добровољно и насилно, законито и незаконито, свршено, покушано и припремано.

Повреда гениталија последица је присилног (силовање) или добровољног (самовољног) увлачења страних тела у вагину. Продирање пениса ретко када доводи до трауме, осим ако то није први полни контакт.

Болесница долази због вагиналног крварења и бола, ређе због диспареуније (болног полног односа). Прегледом се констатује крварење из расцепа гениталне слузокоже или коже. Веома ретко крварење проузрокује настанак хиповолемије. Код болесница пре пубертета понекад је за адекватан гинеколошки преглед неопходна општа анестезија.

Требало би знати да код интракоиталних повреда постоји могућност руптуре форникса вагине (у око 70% случајева са десне стране) уз испадање вијуга танких црева у вагину или испод спољних гениталних органа. Медицинска сестра треба влажном газом да покрије црева до одласка болеснице у медицинску установу. У случају јаких крварења обавезна је трансфузија крви уз антибиотерапију.

Прва помоћ:

- 1) одмах позвати гинеколога;
- 2) збринути хиповолемију ако постоји (видети поглавље о шоку);
- 3) катетеризовати мокраћну бешику;
- 4) привремено сузбити вагинално крварење тампонадом вагине или, уколико крварење потиче из спољних полних органа, применити компресију;
- 5) збрињавање свих лезија спроводи гинеколог у операционој сали.

Мора се имати на уму да наизглед мали расцепи слузнице вагине могу да буду повезани с перитонеалним или ретроперитонеалним простором.

Акутна гинеколошка крварења

Крварење из материце може да буде физиолошко и патолошко. Редовна крварења из материце која почињу да се јављају у пубертету, а престају у климактеријуму називају се менструација. Иако могу бити праћена извесним нелагодностима и тегобама, менструална крварења су углавном безболна. Свако крварење из материце, односно вагинално крварење које није редовна менструација сматра се патолошким.

Класификација патолошких вагиналних крварења

1) Препубертално крварење из вагине:

- ✦ менарха,
- ✦ тумор (вагине, утеруса);
- ✦ повреде гениталија,
- ✦ страно тело,
- ✦ прерани пубертет,
- ✦ хематурија.

2) Крварење у репродуктивном добу:

- ✦ варијације нормалног циклуса,
- ✦ хиперменореја,
- ✦ полименореја,
- ✦ метрорагија,
- ✦ абортус,
- ✦ трудноћа (интра- и екстраутерина),
- ✦ ендокрини поремећаји,
- ✦ салпингитис,
- ✦ цервицитис,
- ✦ тумори (бенигни или малигни тумори вагине, цервикса и утеруса),

- цисте јајника,
- менорагија,
- миом,
- периовулаторно,
- пременструално.

3) Постменопаузално крварење:

- малигни тумори вагине, цервикса или утеруса,
- атрофични вагинитис,
- повреда,
- неадекватна хормонска супституциона терапија у постменопаузи.

Код болесница с активним вагиналним крварењем постоји велики ризик за настанак искрварења.

Прва помоћ:

- 1)** хитно консултовати гинеколога;
- 2)** болесници у лежећем положају прегледати виталне знаке – тензију и пулс. Постурална хипотензија указује на крварење које угрожава живот. Тахикардија у мировању или при усправљању индикатор је постојања васкуларне инсуфицијенције;
- 3)** утврдити постојање шока и приступити његовом збрињавању (видети одељак о шоку);
- 4)** зауставити крварење и утврдити узрок;
- 5)** ако је дошло до повреде, одредити врсту и екстензивност и приступити третману (видети одељке: Задесне повреде у трудноћи и Интракоиталне повреде).

Ургентна стања у педијатрији

Ургентна стања у педијатрији

Свака одлука која се односи на дијагнозу, поступке, негу и лечење детета садржи у себи, поред стручне, и етичку димензију. Сваки поступак с оболелим дететом може не само да помогне већ и да угрози његов живот или да доведе до нежељених последица. Посебна је одговорност педијатрије што преузимањем бриге за здравље у развојном периоду, које је истовремено најосетљивије и најрањивије животно доба, одређује у великој мери какво ће бити здравље следеће генерације одраслих. Оштећења здравља у периоду новорођенчета и раног дечјег доба често дају печат целом животу човека. Зато је брига о здрављу и лечењу детета уједно и превенцији инвалидности одраслих. Улога и значај медицинске сестре у збрињавању ургентних стања утолико је већа уколико је дете млађе. Највеће стручне напоре, највећу стручност и максималну одговорност захтева новорођенче.

У овом одељку говори се о најчешћим ургентним стањима новорођенчета – оним која непосредно угрожавају његовог живот, као и о дужностима и задацима медицинске сестре у њиховом збрињавању; задацима медицинске сестре и техникама пружања медицинске помоћи код конвулзивног синдрома деце, задесног тровања и аспирације страног тела.

Урођене аномалије новорођенчета које му непосредно угрожавају живот

Урођене аномалије или конгениталне малформације (*vitium congenitale*) су аномалије које се откривају већ на рођењу, а могу да буду генетски или негенетски условљене. Могу се испољити већ на рођењу или одмах по рођењу као поремећаји прилагођавања на ванматеричну средину. Ређе се испољавају после неколико месеци или година. Оне могу да буду копатибилне или инкопатибилне са животом. Аномалије које су инкопатибилне са животом изискују рану дијагнозу и хитно (неодложно) збрињавање новорођенчета, а остале се збрињавају касније, зависно од врсте аномалије.

Фактори ризика за рађање детета с аномалијама су:

- 1) генетски, међу њима најчешће хромозомске аберације, наследне метаболичке болести, ментална заосталост, а могу да буду и друге болести које се у породици понављају;

- 2) фактори везани за трудноћу (гестацију), као што су болести мајке пре трудноће и за време трудноће, раније неуспеле трудноће, стање материце, старосна доб труднице и њена конституција, као и други социомедицински фактори;
- 3) фактори порођаја, који чине порођајни објекат – дете, порођајни пут и порођајне снаге (утицаји порођајних фактора детаљно се изучавају у акушерству).

Први преглед за процену виталности и брзо уочавање угроженог новорођенчета обавља се методом по Апгаровој у првом и петом минути по рођењу. Оцена опште виталности добијена овом методом може да укаже и на постојање урођених аномалија. Апгар-скор представља збирну оцену кардиопулмоналне и нервне функције новорођенчета. Њиме се процењује пет параметара: боја коже, пулс, респирација, тонус мишића и надражљивост. Сваки параметар за себе добија оцену 0–2, а збир свих параметара даје скор 0–10. Највећа вредност апгар-скора је у томе што пружа јасну слику клиничког стања новорођенчета и његових могућности да се прилагоди на ванматеричне услове живота.

Поступак с новорођенчетом непосредно после рођења је следећи: медицинска сестра прихвата новорођенче и пре првог удисаја меким стерилним катетером аспирира из усне дупље, ждрела и носа слуз, крв и плодову воду. Аспирацију спроводи нежно, водећи рачуна о таласима виталних рефlekса који се јављају одмах после рођења. Пупчаник се пресеца и обрађује тек после првог удисаја. После обраде новорођенчета и утврђивања апгар-скора, мерења виталних функција, порођајне масе, порођајне дужине и обима главе, повијања и утопљавања сестра стерилном сондом проверава пролазност хоана, езофагуса и ануса. Ако уочи урођене аномалије код новорођенчета, она их забележи.

За све урођене малформације најважнија је рана дијагноза, одговарајући хируршки поступак, уз превенцију или третман постоперативних компликација. Неопходно је добро проценити опште стање новорођенчета, а време док се радиолошким методама утврди тачна локализација мане треба искористити за интензивну симптоматску терапију и припрему новорођенчета за хирурушку интервенцију. Потребно је узети крв из вене за анализу електролита, одређивање крвне групе, Rh фактора, обезбедити потребну количину крви и извршити интерреакцију.

У првих четрдесет осам часова обавља се корекција аномалија инкопатибилних са животом, а при кориговању осталих малформација треба имати у виду да је новорођенче способније да издржи тешку и дуготрајну операцију прва четири дана живота него у било које време у току следећа три месеца. Посебну пажњу треба обратити на губитак крви који је врло опасан за новорођенче, као и на његову склоност ка респираторним инфекцијама и опструкцијама.

Етиологија, односно узрок аномалије је поремећај у ембрионалном развоју.

Тешкоће дисања

Тешкоће дисања, односно промене у нормалном дисању (респирацији) код новорођенчета могу да буду врло разнолике: престанак дисања – апнеја (apnea), успорено дисање – брадипнеја (bradypnea), убрзано дисање – теhipнеја (tachypnea), продубљено дисање – хипервентилација, хипернеја (hyperpnea), смањена дубина дисања – хиповентилација, хипопнеја (hypopnea), отежано дисање (гушење, „жеђ за ваздухом“) – диспнеја (dyspnea). У тешкоће дисања које се могу јавити код новорођенчета, спадају и синдром асфиксије (asphyxia), када у крви недостаје кисеоник, а повећава се количина угљен-диоксида. Тешкоће дисања се могу испољити и у више врста периодичних патолошких дисања, као што су: Биотово дисање код којег повремени периоди апнеје трају 0 – 30 секунди, Чеин-Стоксово дисање, код којег повећане амплитуде дисањних покрета замењује смањене, а њих замењују периоди апнеје, Кусмаулово дисање, које карактеришу дубоке и ретке респирације које се јављају код тежих облика дијабетеса. Све наведене тешкоће дисања прати цијаноза, коју одликује модра пребојеност коже и слузокожа.

Обострана атрезија хоана

Атрезија (atresia) је урођени недостатак или затварање природних отвора или лумена цевастих органа. Карактерише се непроходношћу задњих носних отвора (хоана) који су повезани са ждрелом, што онемогућава дисање новорођенчета преко носа, а тиме и сисање, односно самосталу исхрану. Ова атрезија може да буде фиброзна или коштанџ једнострана или обострана.

Клиничка слика. – Код обостране атрезије хоана новорођенче у плачу има нормалну ружичасту пребојеност коже и слузокоже (јер дише на уста), али у миру помодри (постаје цијанотично) и гуши се јер не уме трајно да дише на уста.

Дијагноза. – Поставља се непосредно после рођења сондирањем носница.

Прва помоћ. – Састоји се у постављању орофарингеалног тубуса, тзв. airwaya, којим се обезбеђује трајно дисање на уста.

Поступак. – После утврђивања аномалије поставља се airway одговарајуће величине на један од следећих начина:

1) главу новорођенчета максимално забацити, левом руком уз помоћ шпатуле отворити уста, притиснути језик, а десном руком лагано постављати airwayкоји онемогућава затварање уста и престанак дисања. Крај airwayа који је ван усне дупље фиксирати танким тракама леукопласта с једне и друге стране.

2) конкавну страну airwayа окренути према горњој усни, врхом тубуса лагано клизити преко тврдог непца док се врхом не прође увула и уђе у назофаринкс. Airway окренути за 180° и лагано притиснути, тако да се врх нађе иза базе језика, која тада лежи у његовом конкавитету. Кад се правилно постави, равна површина airwayа налаже на усне. Овако збринуто новорођенче преводи се у јединицу интензивне неге и поставља у Фовлеров седећи или полуседећи положај.

Лечење је хирушко.

Пјер-Робинов синдром

Пјер-Робинов (Pierre-Robin) синдром је удружена урођена аномалија, односно слабије развијена доња вилица – микрогнатија (micrognathia), удружена с расцепом непца – палатосхизом (palatoschisis), што се назива још и вучја чељуст, раље или ждрело.

Клиничка слика. – Код ове аномалије новорођенчету је поремећено дисање и исхрана, јер задњи део језика, због релативно велике дужине у односу на смањену доњу вилицу, упада у постојећи расцеп и ждрелни отвор, чиме онемогућава сисање. Постоји и опасност од аспирације.

Дијагноза. – Поставља се инспекцијом.

Прва помоћ. – Поставити новорођенче у прокубитус (положај потрбушке) и поставити назогастричну сонду кроз коју се новорођенче храни.

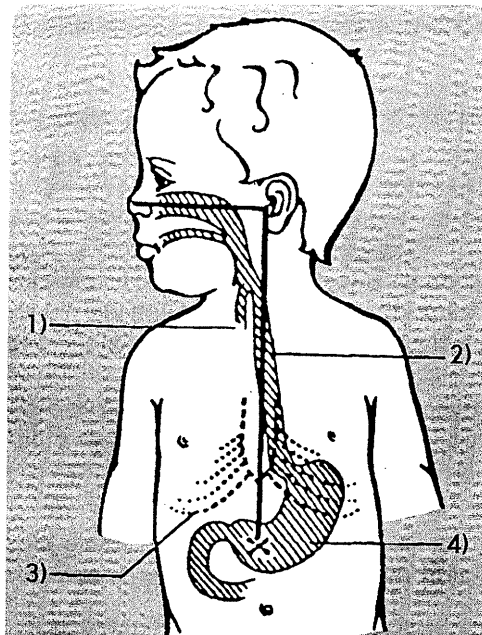
Назогастрична сонда

Назогастричну сонду, по правилу, поставља медицинска сестра. Лекара позива у следећим ситуацијама:

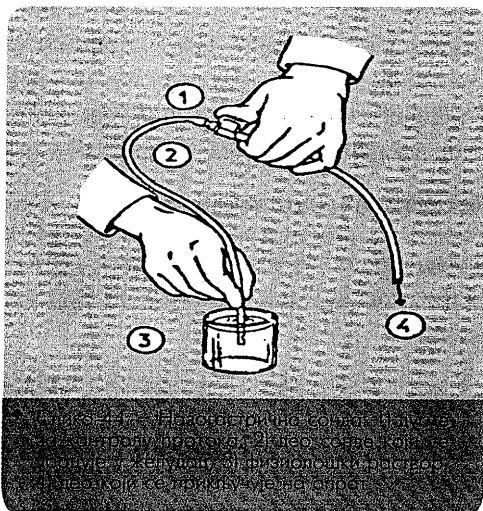
- када новорођенче повраћа;
- када је желудачни садржај измењене боје (жуте, жутозелене);
- када је појачан мотилитет желуца;
- када је новорођенче јако узнемирено и
- када није у стању да сонду постави сама.

За постављање назогастричне сонде потребно је припремити:

- стерилну назогастричну сонду,
- шољу с млаком водом,
- стерилни шприц 10–20 ml,
- компресу,
- неколико комада папирине вате,



Слика 43. Шелотек кроз нос који поставља назогастрична сонда и чини да се налази у једном колу. На слици 44 се види како се налази у другом колу.



Слика 44. Назогастрична сонда у другом колу. На слици 45 се види како се налази у другом колу.

- ➔ бубрежњак,
- ➔ стетоскоп,
- ➔ леукопласт и
- ➔ посуду са припремљеним и оптимално загрејаним оброком.

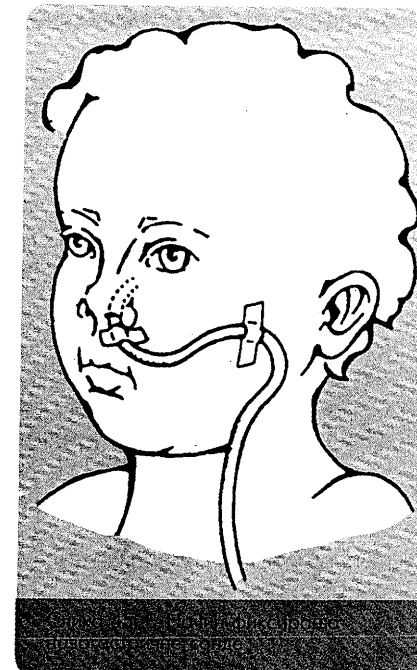
Поступак постављање назогастричне сонде:

- ➔ сестра претходно опере руке топлем водом и сапуном;
- ➔ поставља болесника у полуседећи положај;
- ➔ сондом измери дужину од врха носа, преко ушне школке до желуца и
- ➔ обележи је маркером (слика 43);
- ➔ врх сонде потопи у шољу с млаком водом (да би се овлажила и омекшала сонда, тако да лакше клизи до желуца), слика 44;
- ➔ увуче врх сонде у једну дететову ноздрву и пажљиво је уводи преко ждрела и једњака до желуца.

Ако је сонда правилно постављена, испуниће се садржајем из желуца. Да би била сигурна да је сонда добро постављена, сестра отвара врх сонде и шприцем убације 5 ссм ваздуха и пажљиво слуша стетоскопом (ваздух ће изазвати клокотање у желуцу). После провере убачени ваздух аспирирати. Тек тада сонду причврстити за носић или изнад горње усне и за образ (слика 45). Када је проверила положај сонде и причврстила је, сестра приступа храњењу новорођенчета: шприцем узима оброк из посуде, затим обрише врх шприца, фиксира га за наставак на врху сонде и лагано убризгава храну. Када се храње-

ње заврши, кроз сонду треба напојити новорођенче, испрати сонду и затворити је до наредног храњења или појења. Сонда остаје постављена најдуже 24 часа. Пре сваког уноса хране или течности треба проверити да ли је сонда на месту. Колико је хране и течности унела сестра бележи у температурну листу. Прибор за храњење преко назогастричне сонде је индивидуалан и подразумева брижљиво руковање, дезинфекцију, стерилизацију и чување.

Лечење је хируршко. Због немогућности одговарајуће исхране и отежаног дисања, најчешће је ургентно. Ако нема већих компликација и угрожености других анормалијама, са хируршким захватом се може сачекати годину-две. Међутим, постоји опасност да касније реконструктивне интервенције не дају добре резултате, јер су често праћене поремећајима развоја и формирања говора.



Конгенитални лобарни емфизем

Конгенитални лобарни емфизем представља урођену повећану ваздушност (emphysema) плућног режња (lobi pulmonum), најчешће левог горњег и средњег доњег режња.

Клиничка слика. – Новорођенче отежано дише, све више модри око усана, не кашље и нема температуру.

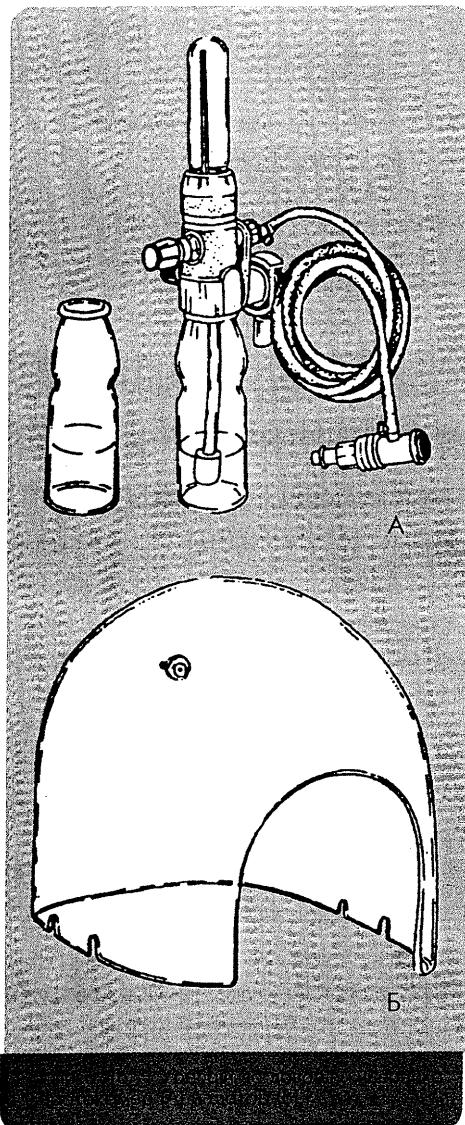
Дијагноза. – Поставља се аускултаторним налазом ослабљеног дисања на једној страни плућа. Налази се потврђују радиографијом плућа.

Прва помоћ. – Састоји се у давању кисеоника и сталном пражњењу желудачног садржаја назогастричном сукцијом, чиме се олакшавају дисајне екскурзије.

Дужности сестре су следеће:

- ➔ када је постављена индикација за примену кисеоника, сестра одабира пут и начин давања;
- ➔ код новорођенчета с конгениталним лобарним емфиземом кисеоник се примењује преко шатора (други начин је немогућ, јер се преко ноздрва врши назогастрична сукција).

Дозу кисеоника одређује лекар на основу лабораторијског налаза нивоа гасова у крви (методом по Аструпу). Крв за ову анализу узима медицинска сестра пре и у току примене кисеоника. На основу добијених резултата закључује се да ли је доза кисеоника коју новорођенче прима одговарајућа или је треба смањити, односно повећати. За анализу се узима:



а) артеријска крв – узети 2 ml хепаринизираним шприцем из a. temporalis или a. radialis;

б) капиларна, периферна крв из пете или ресице уха. Место убода се прехтодно загреје топлим влажним тампоном, убод се врши стерилном ланцетом, а периферна крв се узима у специјалну хепаринизовану цевчицу. Место убода се увек заштити стерилним тупфером. Извор кисеоника је најчешће централни, што значи да је припремљен за употребу (одговарајућа влажност, температура). Ако не постоји централни извор кисеоника, користи се боца с кисеоником и Дрегеров апарат. Поред примене кисеоника, новорођенчету се поставља назогастрична сукција, чиме се олакшава дисање, јер не постоји притисак желуца на органе за дисање. Поступак постављања назогастричне сукције подразумева: припрему апарата, одабирање сонде и постављање новорођенчета у одређени положај.

Техника постављања је иста као код постављања назогастричне сонде за храњење, само што се за сукцију увек одабира сонда ширег промера. Када је сонда правилно постављена фиксира се тракама леукопласта и прикључује на апарат за сукцију преко адаптера.

Садржају желуца аспирира се у стаклену градуирану боцу.

Дужности сестре су:

- да посматра новорођенче;
- да прати и бележи виталне знаке, као и количину и евентуалне промене (на пример, крварење) желудачног садржаја.

Лечење је хируршко – одстрањивање оболелог плућног режња (лобектомија).

Конгенитална циста плућа

Конгенитална циста плућа представља шупљину у паренхиму плућа обложу епителом. Најчешће настаје као последица урођене сужене бронхиоле која функционише као вентилни поклопац, омогућава улазак ваздуха у току инспирације, али не и излазак у току експирације. Настала циста се накнадно може инфицирати и испунити течним или кашастим садржајем, што прате општи знаци запаљења. Код некомплицоване конгениталне цисте плућа новорођенче долази до прогресивне експираторне диспнеје опструктивног типа. Новорођенче временом постаје цијанотично.

Дијагноза. – Поставља се аскулаторним и радиолошким налазом.

Прва помоћ. – Састоји се у примени кисеоника и постављању назогастричне сонде. Поставити новорођенче да лежи на оболелој страни. Дужности сестре су исте као и код конгениталног лобарног емфизема.

Лечење је хируршко – лобектомија уз дренажу.

Све наведене тешкоће дисања доводе до синдрома асфиксије (asphyxia) с апнејом, који карактерише нестајањем дисајних покрета, уз очувану срчану радњу. Површни и ретки респираторни покрети могу и постојати, али су увек недовољни да осигурају потребну оксигенацију. Као последица јавља се недостатак кисеоника и повећана количина угљен-диоксида у крви.

Тешкоће дисања уз повраћање

Израз који се у пракси често користи за означавање тешкоћа дисања је респираторни дистрес-синдром **RDS** (respiratory distress syndrom – респирација – дисање, дистрес – патња, невоља, што одговара нашем изразу диспнеја – отежано дисање праћено субјективним осећајем гушења и цијанозом). Често се у литератури налази ознака RDS као синоним за хијаломембранску болест плућа новорођенчета, тј. хипосулфактозу плућа, што не одговара тачном тумачењу израза. Повраћање (vomitus) је изненадно и силовито, нево-

љно избацивање желудачног садржаја преко уста. Обично наступа после гађења и мучнине у желуцу, али често и без икаквих претходних знакова. Постоји неколико стања у којима су водећи симптоми тешкоће дисања и повраћање.

Дијафрагмална хернија

Код дијафрагмалне херније због непотпуног затварања дијафрагме долази до продора дела висцералних органа трбушне дупље, желуца или црева, у грудну дупљу, чешће на левој страни. Пошто продрли део потискује плућа, долази до поремећаја дисања, а касније и до поремећаја развоја левог плућног крила и до његовог колапса.

Клиничка слика. – Временом се развијају знаци респираторног дистреса, диспнеје и цијаноза, који су после подоја још израженији. Продрли делови органа трбушне дупље потискују и срце, што може довести до појаве десно-левог шанта, кроз отворене комуникације *foramen ovale Botalli* (комуникација између десне и леве коморе) и *ductus arteriosus* (комуникација између а. пулмоналис и аорте). Пошто расте васкуларни отпор у плућима – крв задржава фетални смер кретања. Повраћање је један од првих симптома. Обично је у облику блуцања и јавља се после подоја, кад се дете положи хоризонтално. Трбух је раван, мада може да буде и чунаст или увучен, кад се делови црева налазе у грудној дупљи. Ако се развије и езофигатис, јављају се дисфагија и хематемеза.

Дијагноза. – Поставља се аускултацијом и радиографски. Чују се гласнији срчани откуцаји, обично с десне стране, а у тораксу се чује и перисталтика црева. Дефинитивна дијагноза се поставља увлачењем назогастричног катетера под рендгенским екраном.

Прва помоћ. – Неопходно је обуставити перорални унос, дојење и појење преко уста. Новорођенче поставити да лежи на десној страни у полу-седећем положају, поставити назогастрични катетер и стално аспирирати желудачно-цревни садржај. Тиме се постиже смањење притиска у тораксу и побољшавају респирација и срчана радња. Ако су поремећаји респирације јачег степена, применити одговарајућу респираторну подршку, а у случају развоја и десно-левог шанта селективне бета-два-блокаторе и поставити новорођенче на монитор.

Лечење је хируршко и састоји се у извлачењу абдоминалних органа из грудне дупље и ушивању дефекта дијафрагме.

Атрезација езофагуса

Атрезација езофагуса (*athresia oesophagea*) подразумева потпуну затвореност једњака, односно непролазан једњак. У 80 – 90% случајева прати је трахеоезофагелна фистула.

Клиничка слика. – Непролазност једњака доводи до немогућности гутања хране и плувачке. Пошто акт гутања није поремећен, плувачка, која се нормално лучи, брзо испуњава слепо завршени једњак, а из њега, због препуњености, почиње да се прелива преко комуникације једњак – душник, тако да долази до аспирације плувачке. Прекомерно лучење плувачке (*hypersalivatio*) први је симптом обољења, новорођенчету се јавља пена на устима и оно се гуши у сопственој плувачки. Храну прима халапливо, али одмах почиње да је враћа – регургитација (*regurgitatio*). Испљувак се цеди без напрезања, а због аспирације садржаја јавља се тријас симптома: кашаљ, гушење и цијаноза. Трбух је раван или увучен јер у њему нема ваздуха.

Дијагноза. – Поставља се на основу клиничке слике, а потврђује сондирањем једњака и радиографијом грудног коша сондом уведеном у једњак и ваздухом као контрастом. Модже се начинити и нативан снимак абдомена у усправном ставу.

Прва помоћ. – Поставити новорођенче у Тренделенбургов положај, потрбушке, с главом наниже и аспирирати садржај усне дупље сваких 10 минута. Стална аспирација се спроводи од момента када се посумња на атрезацију, па све до дефинитивног збрињавања. То је дужност медицинске сестре. Аспирација се обавља помоћу аспиратора стерилним катетером. Катетер се лагано уведе, прво кроз нос 10–12 cm, затим се укључи аспиратор и лагано почне извлачење катетера и пажљиво скупљање секрета. Поступак се понавља онолико пута колико је потребно, а зависно од количине секрета. Наизменично се врши аспирација из носа и устра. За време аспирирања катетер се не сме повлачити горе-доле да не би дошло до повреде слузнице. После аспирације катетер се одложи у дезинфекционо средство до следеће употребе. Пре наредног коришћења катетер се мора испрати дестилованом водом, јер дезинфекционо средство дражи нежну слузокожу дисајних путева детета. Због ургентности стања аспирација је неопходна и за време транспорта детета до хируршке установе. Храњење новорођенчета на уста је строго контраиндиковано, оно се храни парентералним путем, чиме се онемогућава преливање садржаја и настанак компликација (аспирација, бронхопнеумонија).

Лечење је хируршко, а успех операције зависи највише од правовременог, односно раног постављања дијагнозе и брзине транспорта детета на дечју хируршку клинику.

Трахео-езофагеална фистула

Трахео-езофагеална фистула (fistula tracheo-esophagealis). – Фистула је неприродан узани канал који повезује неко патолошко жариште или орган с површином коже или слузнице, или два или више органа међу собом. Кроз канал се лучи секрет или екскрет. Код трахео-езофагеалне фистуле постоји веза између респираторних и дигестивних путева. Изолована трахео-езофагеална фистула је ретка (тзв. Н тип) и по правилу се не дијагностикује при рођењу. Много је чешћа удружена аномалија, атрезија езофагуса и трахео-езофагеална фистула.

Клиничка слика. – Због непролазности једњака не постоји могућност гутања пљувачке и хране, нарочито течне и кашасте, које изазивају јак кашаљ и гушење, док чврста храна пролази обично без тешкоћа. Честе аспирације у дисајне путеве доводе до поновљених бронхитиса и аспирационе пнеумоније. Кад новорођенче плаче или кашље настаје надувеност трбуха. Због повећаног притиска у душнику при плачу или кашљу долази до проласка ваздуха кроз канал у једњак, тако да ваздух испуњава желудац и црева. Ово може изазвати подизање (elevatio) дијафрагме, која изврши притисак на органе грудне дупље, тако да се могу јавити поремећаји дисања и рада срца.

Дијагноза. – Поставља се радиографски.

Прва помоћ. – Поставити новорођенче у полуседећи положај да би се спречило преливање желудачних (киселих) сокова кроз трахео-езофагеалну фистулу директно у плућа. Поставити катетер и стално аспирирати пљувачку. Исхрана је парентерална. По потреби давати подршку дисању.

Лечење је хируршко. Ако се не може одмах обавити примарно исправљање, обавити гастростомију, чиме се смањује надувеност и спречава регургитација из црева.

Аномалије гастроинтестиналног тракта с опструктивним симптомима или крварењем

Под појмом опструктивни симптоми гастроинтестиналног тракта (ГИТ) подразумевају се урођене сметње проласка хране. Водећи симптоми су учестало повраћање, проширеност појединих делова црева и одсуство столице. Експулзивно повраћање, у млазу, зеленкастог садржаја, у првим данима живота указује на механичку препреку ГИТ. Препилоричка повраћања су без, а постпилоричка су с примесом жучи. Опструктивни симптоми јављају се код атрезије једњака, атрезије и стенозе танког црева, малротације црева и аномалије ануса и ректума. Крварења (haemorrhagia) из ГИТ могу да буду голим оком невидљива (окултна) и видљива.

Облици крварења су:

- 1) хематемеза (haematemesis) – повраћање крви која је црвеноплавкасте боје ако је из једњака, а црнопрка, као талог од кафе, ако потиче из желуца или дуоденума;
- 2) мелена (melena), крв у столицама тамне, црне боје због дејства желудачног сока;
- 3) хематохезија (haematochesia), свежа крв, светлоцрвене боје из дисталног колона и ануса, а тамнија из виших делова дебелог црева.

Атрезија црева

Најчешћа је атрезија у висини илеума, много ређе јејунума и дуоденума, а јако ретко се јавља у дебелом цреву. Без обзира на локализацију атрезије, симптоми су исти.

Клиничка слика. – Долази до застоја хране пре места прекида, цревни зид се напуње, долази до проширености трбуха и метеоризма, новорођенче повраћа карактеристичан жутозелени или зеленакастоцрни садржај. Често се виде перисталитички таласи напетих црева, а могу се и напипати кроз напе и истањен трбушни зид.

Дијагноза. – Поставља се нативним снимком трбуха болесника у стојећем положају, или ириграфијом код ниских опструкција.

Прва помоћ. – Обуставити храњење на уста. Поставити назогастричну сукцију која елиминше желудачни садржај, чиме се смањује напетост црева и повраћање и спречава аспирациона пнеумонија. Исхрана је перентерална.

Лечење је хируршко.

Малротација црева с волвулусом

Окретање (ротација) интестиналних органа трбушне дупље око уздужне осовине назива се малротација. Волвулус, запетљана, завезана црева су последица неправилне ротације, односно увртања цревне вијуге око петељке горњих мезентеричких крвних судова, пошто мезентеријум код ове урођене аномалије није правилно фиксиран, а последица је опструкције лумена црева. Свако увртање преко 180 степени изазива и поремећаје у протоку крви. Последице прво настају у венском систему, јер је крвни притисак мањи него у артеријама. Долази до едема мезентеријума и до изливања течности у трбушну шупљину. Јавља се и тромбоза у крвним судовима црева и мезентеријума, која доприноси слици акутног инфаркта црева. Настају хеморалгијске, а затим и исхемијске некрозе црева.

Клиничка слика. – Новорођенче профузно повраћа с примесама желудачног, дуоденалног и панкреасног сока и жучи, има надут трбух, што је последица накупљања веће количине хране, течности и гасова. Надутост је већа што је торзија нижа. Могу се видети и перисталтички таласи. Опстипација (немогућност пролажења цревног садржаја кроз анус) није ни рани, ни сигурни знак. Могу се јавити мелене. Клиничку слику допуњавају повишена температура, дехидратација и шок.

Дијагноза. – Поставља се радиолошки.

Прва помоћ. – Обуставити унос хране и течности на уста. Парентерална исхрана. Потребна је подршка дисања ако је дошло до подизања дијафрагме и поремећаја дисања, као и припрема за хируршку интервенцију.

Лечење је хируршко. Завезана црева су једно од најургентнијих стања, због брзог развоја некрозе црева. Ако се није развила некроза, треба покушати деротацију нефиксираног дела мезентеријума и ослобођење срелина танког црева.

Акутна инвагинација – интусусцепција црева

Настаје када се доводна вијуга црева, заједно с крвним судовима, увуче у одводну. Ако је увучено више од 10 cm црева, у увученом делу црева (тзв. invagination или intussusceptum) долази до поремећаја протока крви, застоја крви, праћеног едемом, као и до сужености или непролазности лумена. Инвагинација се обично јавља код одојчади између 4. и 8. месеца као увртање танког у дебело црево (invaginatio ileocolica). Најчешћа је илеоцекална инвагинација, код које цекум повлачи за собом илеум и тако заједно улазе у дебело црево. Може се јавити и ентерична инвагинација (invaginatio enterica), код које се танко црево увлачи у танко и колична инвагинација (invaginatio colica), код које се дебело црево увлачи у дебело. Најчешћи узроци су вирусне инфекције, праћене поремећајем перисталтике.

Клиничка слика. – Новорођенче добија грчевите болне нападе. У току напада новорођенче је узнемирено, плаче, привлачи ноге трбуху, превија се од болова. Код учесталих напада јављају се столице боје рибизле, као последица крварења из иагината, с примесама слузи. Нападе прати повраћање, па долази до дехидратације и шока. С погоршањем стања јавља се температура. Долази до надутости трбуха. Постоји тријас симптома: абдоминалне колике, крв у столицама и „тумор“ сличан кобасици у десној горњем квадранту трбуха. Кад напад престане новорођенче је релативно добро.

Дијагноза. – Поставља се радиолошки.

Прва помоћ. – Обуставити исхрану на усту и заменити је парентералном. Посматрати и пратити развој клиничке слике, обратити пажњу на повећање обима трбуха, на изглед и количину столица, на знаке перфорације и шока. Новорођенче припремити за операцију.

Лечење је хируршко. Пре операције треба покушати баријумском клизмом обавити дезинвагинацију. У случају неблаговременог лечења може доћи до некрозе инвагината, гангрене, перфорације црева, перитонитиса, па и смрти новорођенчета.

Мекелов дивертикулум

Мекелов дивертикулум је остатак омфаломезентеричног канала који у ембрионалном периоду повезује жуманчану кесу и примитивно црево. Ако се задржи код новорођенчета, долази до везе између коже пупка, тј. спољашње средине и терминалног дела илеума. Ако се правилно не затвори овај канал, зависно од тога који се део није затворио, разликује се неколико ентитета:

- 1) ако остане широко отворен, ствара се пупчана, стеркорална фистула, односно веза између спољашње средине и илеума;
- 2) ако само умбиликални део канала остане отворен, формира се циста испод коже пупка звана ентеротома;
- 3) ако се затворе оба краја, али не и средина, између њих може да се формира циста;
- 4) ако се канал затвори целом дужином, али остане припојен уз пупак као врпца, у својој еволуцији може дати волвулус танког црева, јер врпца послужи цревима као центар ротације;
- 5) може остати само прстенасти привезак на терминалном делу танког црева, што је и најчешћа и даје клиничку слику с крварењем – цревном хеморагијом опструкцијом црева, дивертикулитисом и акутним апендицитисом.

Клиничка слика. – Испољава се тек ако настану компликације: крварење, дивертикулитис и опструкција. Код крварења, које је најчешће од компликација, јављају се безболне, масивне, црне столице које могу да буду праћене обилном светлом крвљу. Дивертикулитис даје исту клиничку слику као и апендицитис. Опструкција настаје због инвагинације дуоденума у илеум или волвулуса танког црева. Треба још додати да Мекелов дивертикулум постоји код око 2% популације, али се открива тек кад се јаве компликације. Оне се у 60 – 70% случајева јављају до друге године живота.

Дијагноза. – Поставља се радиографски и скинтиграфијом радиоактивним техницијумом.

Прва помоћ зависи од настале компликације.

Терапија. – Све компликације изискују хитну хируршку интервенцију. Када се дивертикул случајно открије треба га такође одстранити, као превенцију настанка компликација.

Меконијумски илеус

Меконијум (meconium) је жилава, смоласта, лепљива, тамнозелена, густа, хомогена маса без мириса. То је прва столица новорођенчета. Избаци се у првих 10 – 12 часова живота. Ако се не појави у прва 24 часа, треба тражити узрок томе. **Меконијумски илеус** је по типу механички, опструктивни, једноставни илеус, јер постоји прекид проласка у једном делу црева (у осталим је очувана перисталтичка активност) и непоремећен проток крви и исхрана зида црева. Меконијални илеус је урођена аномалија која се јавља као манифестација цистичне фиброзе. Цистичну фиброзу карактерише поремећај функције свих ендокриних жлезда, нарочито мукозних жлезда црева, панкреаса и знојних жлезда. Цревна слуз је густ, жилав и лепљив згуснути садржај на који нису деловали панкреасни сок и жуч. Слепљује се уз зид терминалног дела танких црева. Као последица опструкције у проксималном делу нагомилавају се храна и ваздух и узрокују проширење цревних вијуга (анзи) и надувеност предњег трбушног зида, на којем се могу напипати тестасте наслаге меконијума у илеуму.

Клиничка слика. – Од првог дана живота новорођенче повраћа тамнозелени садржај црева – мизерере (miserere). Може да има и опстипацију иако је првог дана живота избацило мало сасушеног меконијума.

Дијагноза. – Поставља се радиолошки, иригографијом воденим раствором јодног контраста.

Прва помоћ. – Покушати да се згуснути меконијум раствори давањем високо осмолалних клизми стерилног јодног контраста (гастрографина) или ацетилцистеина. Чим се посумња на меконијумски илеус новорођенче треба одмах сместити под шатор за ултрасоничну измаглицу. Вршити сталну сукцију желудачно-цревног садржаја. Ако се јаве поремећаји дисања (због лепљивог секрета бронхија), применити одговарајуће мере подршке.

Лечење је хируршко.

Аноректалне аномалије

Представљају релативно честе аномалије, а најчешће су: стеноза ануса, инперфорирани анус, аноректалне атрезije, агенеза аноректума и атрезije ректума. Ове аномалије су лако уочљиве јер све подразумевају непостојање

аналног отвора. Код неперфорираних аноректалних мембрана уочава се напета мембрана која некада може и сама да перфорира под притиском меконијума. Ако се то не догоди, треба обавити хируршку ексцизију. У било којој варијанти атрезije аноректалног предела обично постоји фистула преко које у танком млазу пробија меконијум. Код децека су ове фистуле ректо-везикалне (веза чмарно црево – мокраћна бешика), ректо-уретралне (веза чмарно црево – мокраћна цев), и ректо-паринеалне (веза чмарно црево – кожа међице). Код девојчица се јављају ректо-вагиналне (веза чмарно црево – стидница) и ректо-перинеалне (веза чмарно црево – кожа међице). Пошто код ових аномалија не долази до избацивања и нагомилавања меконијума, убрзо се развијају симптоми опструкције ГИТ.

Клиничка слика. – Јављају се опстипација, надимање, напетост и видљива перисталтика трбушног зида, а касније и повраћање. Ако постоји фистула, симптоми су блажи, јер један део цревног садржаја излази преко фистуле.

Дијагноза. – Поставља се инспекцијом и радиолошким испитивањем. Ако се новорођенче постави у „висећи положај“ с главом надолу, а на аналну јамицу се стави метални новчић, посматрајући под рендгеном, по месту ваздушног мехура открије се на којој висини је агенеза у односу на кожу међице. Локализација атрезije у случају постојања фистуле открива се фистулографијом.

Прва помоћ. – Обуставити унос хране на уста и заменити га парентералним, односно интравенским.

Лечење аноректалних аномалија је хируршко. Ако се не утврди тачно место атрезije, у неонаталном добу треба обавити колоностомiju, а касније отворити у перинеуму анални отвор. Нега колостоме је веома значајна и њу спроводи медицинска сестра. Колостомом представља привремени вештачки пут пражњења црева. Адекватна нега обухвата лепљење поливинилске кесе и прихватање фекалних маса и одмах после пражњења замену кесе. Потребно је редовно прати и дезинфиковати кожу око стоме (отвора). Кожа се прво опере млаком водом и сапуном, а после прања дезинфикује се благим раствором хибитана и осуши се комадима газе. После обраде колостоме пажљиво залепити кесу, и то прво диск који приања директно на кожу, а затим на њега поливинилску кесу која се може чешће мењати, онолико пута колико буде пражњења. Један диск се може користити за више пражњења, мењају се само кесе.

Хиршпрунгова болест

Хиршпрунгова болест – конгенитални аганглионарни мегаколон је урођени недостатак ганглијских ћелија у дисталном делу колона (colon sigmoideum и rectum). Део колона са смањеним бројем или без парасимпатичких ганглија је готово непокретан или сасвим непокретан и јако сужен,

а може да буде дужи (чешће код девојчица) или краћи (чешће код дечака). Аномалија се јавља четири пута чешће код девојчица. Ближе аганглионарном делу колона долази до застоја у пролазу, а тај део хипертрофише, увећава се у покушају да истисне цревни садржај и, пошто у томе не успева, временом долази до дилатације. Део који је аганглионаран остаје сужен, неразвијен, контрахован.

Клиничка слика. – Варира зависно од узраста и дужине аганглионарног дела. Код новорођенчета на Хиршпрунгову болест треба посумњати када се између интервала опстипација јави повраћање с примесамач жучи, праћено цревним коликама и учесталим смрдљивим столицама. Трбух је велики и метеористичан. Кроз његов напет и истањен зид могу се видети грчевите контракције цревне мускулатуре. Постоји тријас симптома: опстипација, повраћање и надут трбух.

Дијагноза. – У првим данима живота тешко се поставља због сличности с другим опструкцијама органа за варење. Ако је аганглионарни део кратак, дигиторекталним прегледом могу се наипати формације тврдог, и сувог фецеса, који се у том случају може евакуисати заједно с накупљеним гасовима.

Прва помоћ. – Елиминисати фекалне масе и гасове прстом, катетером или клизмом. Клизме морају да буду свакодневне, чешће и мање, јер није увек могуће њима постићи пражњење. Клизма се спроводи помоћу иригатора млаким, изотоничним раствором NaCl (физиолошким раствором). Млака вода се не користи због велике могућности ресорпције, која изазива поремаћај хемостазе. Треба поставити назогастричну сонду. Исхрана је парентерална.

Лечење је хируршко. Док се дете не припреми за радикални хируршки захват изводи се колостомија. Том приликом се узме и исечак ткива за хистолошку обраду. Радикална ресекција обавља се тек после шестог месеца живота.

Урођене аномалије гастроинтестиналног тракта с дефектом предњег трбушног зида

Типична малформација трупа је расцеп, фисура (fissura). Најчешће се јавља расцеп предњег трбушног зида (fissura abdominalis) које је често комбинован с расцепом или ектопијом унутрашњих органа. Ако је расцеп предњег трбушног зида велики, сви трбушни органи се налазе ван трбушног зида у кеси коју чини амнион (евентерација – eventeratio). Ако је дефект мањи и не захвата читаву дебљину трбушног зида, настаје урођена кила.

Омфалокела

Омфалокела (egzomfalos) или пупчана евентерација је урођена кила пупчане врпце (herniae funiculi umbilicalis congenita, есторика viscerum). Спада у урођене аномалије грађе предњег трбушног зида у подручју пупка. Пошто није затворен предњи трбушни зид, црева су се развијала ван трбушне дупље.

Клиничка слика. – На рођењу се виде трбушни органи у „врећи“ коју чине трбушна марамица, Вартонова слуз и амнион. Пупчана врпца се обично налази на врху „вреће“ или с леве стране и добро је развијена. Килна кеса пупчаника је танка и прозирна опна која се у спољашњој средини брзо суши, некротизује и отпада, тако да долази до великог губитка течности из евисцерираних црева. Представља велику опасност од инфекције и развоја перитонитиса, а узрокује и губљење телесне топлоте. У случају неадекватног лечења ове појаве доводе до хиповолемије, хипотермије, сепсе и смрти. Зато се каже да новорођенче треба из „руку бабице предати у руке хирурга“.

Дијагноза. – Поставља се инспекцијом.

Прва помоћ. – Прекрити дефект стерилном газом навлаженом стерилним физиолошким раствором или раствором меркури-хрома а може и 0,25%-ни сребро-нитратом. Да би се спречило повећање обима црева, а тиме и могућности перфорације опнастог омотача, треба увести парентералну исхрану, поставити назогастричну сукцију којом се празни садржај желуца. Дају се и веће количине изотоничних раствора и електролита.

Лечење је хируршко. Треба настојати да се трбушни зид затвори у једном акту, а уколико је то немогуће, сав евисцерирани садржај се ставља у дакрон кесу и ушива за ивицу дефекта. Када се трбушна дупља довољно развије, органи се спонтано враћају, дакрон кеса се одстрањује, а дефект зида се ушива. Треба обратити пажњу на удружене урођене аномалије новорођенчета које су честе. Веома често се комбинују аномалије црева, срца и урогениталног система.

Гастросхиза

Гастросхиза (gastroshizis) је дефект у затварању предњег трбушног зида сличан омфалокели, али евисцерирани органи нису прекривени никаквом опном, пупчана врпца излази из нормалног дела трбуха, и то обично лево од места дефекта.

Дијагноза. – Поставља се инспекцијом.

Прва помоћ и даљи поступак исти су као код детета с перфорираном опном код омфалокеле.

Аспирација страног тела

Најчешћи узрок задесне смрти код деце је аспирација страног садржаја у дисајне путеве. Више од 90% свих гушења страним садржајем јавља се у доброј групи испод 5 година (65% отпада на децу млађу од 2 године). Од узраста зависи порекло аспирираног садржаја.

Аспирација амнионске течности

Аспирација амнионске течности настаје у око 50% новорођенчади због прераног првог удисаја. Амнионска течност која је продрла у алвеоле смањује респираторну површину, доводи до поремећаја размене гасова, а омета и правилно ширење плућа.

Клиничка слика. – Доминира отежано дисање. Најважнији знаци отежаног дисања код новорођенчета су убрзано дисање и коришћење помоћне инспираторне мускулатуре. На врхунцу сваког инспиријума новорођенче увлачи међуребарне просторе и подручје око врха грудне кости, а млађе новорођенче увлачи и ребарне лукове, па и цели горњи део грудног коша, југулум и супраклавикуларне јаме. У случају аспирације веће количине амнионске течности или дужег трајања опструкције јавља се и цијаноза.

Дијагноза. – Поставља се на основу клиничке слике и микроскопског прегледа садржаја дисајних путева, када се у аспирату налазе десквамоване ћелије коже и рожњаче.

Прва помоћ. – Аспирирати страни садржај и по потреби применити мере кардиопулмоналне реанимације.

Аспирација меконијума

Меконијума има у амнионској течности у око 10% свих породиља. То је црно-зелена, жилава, лепљива, безмирисна маса која се налази у цревима новорођенчета. Зависно од тога да ли је дошло до аспирације меконијума и колико дубоко је продро, добија се и клиничка слика.

Клиничка слика. – Ако се меконијум задржао у горњим респираторним путевима, од носа до уласка трахеје у грудни кош, јавља се претежно отежано дисање у испиријуму праћено стењањем. Аспирацијом се симптоми повлаче. Ако је меконијум у доњим дисајним путевима, отежано дисање се претежно јавља у експиријуму. Временом се јавља респираторна ацидоза, а могућ је и развој десно-левог шанта. Због форсираних инспирација, може доћи до формирања „заробљеног ваздуха“ испод места парцијалне опструкције меконију-

мом због форсираних инспиријума десно-левог шанта. Због аспирације веће количине меконијума смрт може наступити неколико минута по рођењу, мада су критична прва 24 часа.

Дијагноза. – Поставља се на основу налаза меконијума у плодовој води, описане клиничке слике и анализе аспирираног садржаја.

Прва помоћ. – Интубација и трахео-аспирације чепова меконијума, помоћ дисању, примена кисеоника све док се не постигне одговарајућа пребојеност коже и слузокожа, исправљање електролитских поремећаја. И поред адекватног лечења и неге, смртност је велика, а учестале су и неуролошке секвеле. Новорођеној деци која су имала обојену плодову воду обавезно се врши сукција желуца да би се избегла могућност аспирације евентуално прогутаног меконијума.

Аспирација регургитоване хране

Аспирација регургитоване хране најчешћа је код новорођенчади, и то обично недоношчади, због незрелих рефlekса. Због аспирације већих млечних угрушака може доћи до зачепљења великих дисајних путева и тренутне смрти. У осталим случајевима јављају се симптоми опструкције дисајних путева.

Дијагноза. – Поставља се на основу клиничке слике и прегледа аспирираног садржаја.

Прва помоћ. – Покушати дренажу. Дете ухватити за ноге с главом наниже и десном руком енергично га лупкати по леђима како би спонтано избацило страни садржај (слика 47). Ако захват не успе, аспирирати страни садржај. Дете треба заштити антибиотикима да не би дошло до аспирационе пнеумоније.



Слика 47 – Прва помоћ код аспирације регургитоване хране, положај детета

Страна тела у ларинксу, трахеји и бронху

Деца, најчешће млађа, често стављају разне предмете у уста, нос и ухо. Из уста често може доћи до аспирације и продора у дисајне путеве. Страна тела могу да буду органске природе: зрно пасуља, грашка, кикирики, коштице од воћа, кости, делови трава (најчешће „попино прасе“) и неорганске природе: кликери, пластични делови играчака, дугме, комади метала.

Клиничка слика. – Зависи од природе страног тела, од висине и степена опструкције. Органска тела носе у себи латентну опасност од бубрења дејством муцина, а симптоми опструктивног синдрома развијају се после латентног периода. Клиничка слика је тежа уколико је предмет у вишим партијама бронхијалног система. Ако се налази у ларинксу и трахеји, јавља се пароксизмални, експулзивни кашаљ, промуклост до афоније, диспнеја. Може следити асимптоматска фаза. Страна тела у бронхиима чешће се задржавају у десном бронху јер је шири и стрмији. Ако је бронх потпуно затворен, развија се ателектаза целог плућног крила. У случају да је омогућен улазак ваздуха у инспиријум а страно тело врши потпуну опструкцију у ексспиријуму, могу се развити вентилни механизам и емфизем плућног крила те стране.

Дијагноза. – Поставља се на основу анамнезе и клиничке слике, а може и бронхоскопом и радиографски ако је страно тело метал или кост.

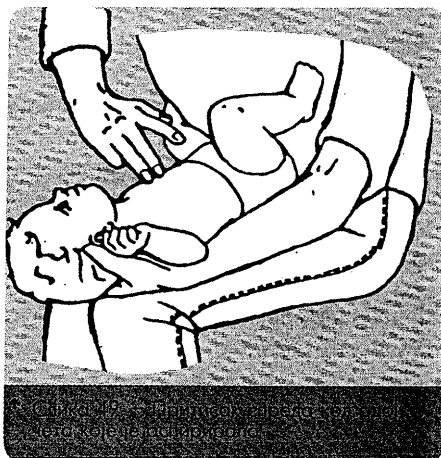
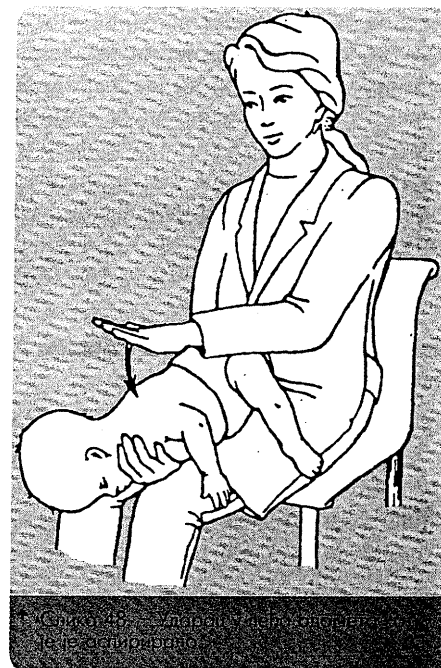
Прва помоћ. – Зависи од степена опструкције и узраста детета. Ако је опструкција дисајних путева само делимична, тј. дете дише с напором, али има нормалну пребојеност коже и слузокожа, треба му омогућити да покуша само кашљањем да избаци страно тело. У оваквим случајевима не предузимати ништа друго. Ако се потпуно затворе дисајни путеви страни телом – клиничка слика постаје драматична. Јављају се три основна знака: дете не говори, не кашље и не дише. Потреба за кисеоником присиљава дете да по сваку цену удахне што дубље, користећи помоћну мускулатуру. Дете је беспомоћно, избезумљено и ако му се не укаже помоћ, за 30 – 40 секунди губи свест, а за неколико минута умире. Значи, прва помоћ се указује одмах, на лицу места, у кући, обданишту, школи, парку, на улици. Код детета до годину дана прва помоћ се указује на следећи начин: дете се раширених ножица поставља преко руке особе која указује прву помоћ, окренуто потрбушке. Особа која указује помоћ руку с дететом наслања на своју натколеницу да би добила што чвршћу подлогу. Глава детета мора бити обухваћена шаком особе која указује помоћ. Тада се лупне четири пута по леђима детета између лопатица, и то одоздо према горе (слика 48).

Ако захват не успе, дете се окрене на леђа и удари се још четири пута у пределу грудне кости, у висини линије која спаја две мамиле, и то одоздо нагоре (слика 49).

Ако је и овај захват остао без резултата, примењује се нови поступак. Доња вилица заједно с језиком хвата се између палца и кажипрста и помера напред и доле. Кажипрстом или малим прстом друге руке покушати вађење страног тела. Овај поступак се примењује само кад се страно тело може видети.

Код старије деце, после прве године живота, примењује се Хамлихов захват. Он се изводи на следећи начин: ако је дете које је аспирирало страни садржај свесно, особа која указује прву помоћ стане иза детета (с леђа) и обујми му срук. Стиснуту шаку леве руке ставља на трбух између пупка и врха грудне кости. Десном руком обухвати стиснуту шаку и учини снажан и брз притисак на трбух према себи и горе. Ако први притисак није довео до изbacивања страног тела, понови се серија притисака, све док је дете свесно.

Ако је дете без свести, поступак је следећи: дете се постави леђнохоризонтално. Особа која указује помоћ клекне изнад њега и дланом десне руке на месту између пупка и врха грудне кости изврши серију од четири до шест притисака према подлози и напред. Ако су притисци неефикасни, дете не дише, покушати вађење страног тела кажипрстом. Ако ни овај захват не да резултате, дете брзо пренети до здравствене установе, где се страно тело вади помоћу Магиллових клешта. Уколико ни ручно, ни инструментално вађење страног тела није могуће, извршити ларинготомiju. У случају да је страно тело у нижим деловима дисајних путева, извршити бронхоскопију, која је истовремено и дијагностичка и терапијска метода. Ако ни овај поступак не да резултате, мора се хируршки интервенисати и извршити торакотомија и лобектомија. Увести антибиотике због спречавања секундарне инфекције.



Конвулзивни синдром

Конвулзије (convulsio) или грчеви су невољне контракције попречнопругасте мускулатуре. Најчешће се јављају у облику генерализованих тоничко-клоничких конвулзија, мада се могу јавити и као изоловано тоничке или изоловано клоничке и као парцијалне (локализоване) или као генерализоване конвулзије. Око 5–70% деце доживи у детињству напад конвулзија, што значи да су конвулзије у дечјој доби до шесте године око шеснаест пута чешће него код одраслих. Овај релативно висок проценат објашњава се функционалном незрелошћу дечјег мозга, као и незрелошћу других система, моторног и сензоричког. Сматра се да је мозак у фази развоја знатно осетљивији на подражаје, а праг подражљивости за конвулзије је снижен. Значајно је да конвулзије мењају интеракранијалну динамику и доводе до оштећења мозга и до појаве секундарних промена, као што су едем мозга, крварење, хернијација, који додатно оштећује мождано ткиво.

Узроци појаве конвулзија су бројни. Могу се поделити на две велике групе: на епилептичке и неепилептичке.

Епилептичке конвулзије се изучавају у неурологији. У неепилептичке конвулзије убрајају се: фебрилне конвулзије, које се јављају кад је телесна температура преко 38,5°C, значи код инфективних процеса у организму, осим акутних упала мозга, метаболичке конвулзије, које се јављају ако постоје хипогликемија, хипокалциемија, поремећаји равнотеже воде и електролита и сви други поремећаји који могу довести до едема мозга, конвулзије код хипоксије и аноксије мозга, нпр. код хипоксемија због постојања десно-левог шанта срца или исхемије због тромбозе, конвулзије код акутних упала ЦНС-а, менингитиса и енцефалитиса, конвулзије после траума мозга, контузије, крварења, конвулзије код прогресивних експанзивних интракранијалних процеса, тумора, циста, апсцеса, хематома, конвулзије код интоксикација, тетануса, тровања инсектицидима, оловом, конвулзије код афективних респираторних церебралних напада код којих дете због неког осујећења почиње да хистерично плаче и упада у респираторну хипоксемију.

Поступак код конвулзија. – Дете с конвулзијама се увек прима као хитан случај и увек се смешта у јединицу интензивне неге. Нега се обавља по плану и обухвата неколико значајних сегмената:

- 1) сачувати живот детета;
- 2) што пре прекинути напад и спречити оштећење ЦНС-а;
- 3) започети лечење и отклонити узрок који је довео до напада.

Сестра прихвата дете, распрема га и положи на сто за реанимацију, којем се може прићи са свих страна. Дете поставља у благи Тренделенбургов положај с главом окренутом у страну. Из дисајних путева и уста аспирира садржај, а

затим помоћу шпатуле поставља airway или отварач за уста (да језик не западне), мери виталне знаке, мери телесну масу, даје микроклизму (Medilax) да би се омогућила рег rectum апликација лекова, узима узорак крви за гликемију и електролите, даје антиконвулзивне лекове по налогу лекара (i.v., i.m., рег rectum), прати виталне функције (због могућности појаве негативних дејстава антиконвулзивних лекова), успоставља интравенску линију. Ако стање детета то изискује применити и подршку дисања (кисеоник, вештачко дисање, ендотрахеална интубација и вештачка вентилација).

Медикаментозно лечење код конвулзивних напада је увек исто. Даје се Diazepam (Aurapin) интравенски 0,2 mg/kg т.т. или фенобарбитон 10 mg/kg т.т. интрамускуларно, а може се дати и Diazepam ректално у облику микроклизме. Код фебрилних конвулзија најважније је оборити температуру (фрикције, расхлађивање и постаљање облога).

Задесно тровање

Тровање се заједно с другим удесима (падови, аспирација страног тела, опекотине, утапања, саобраћајне несреће) налазе на првом месту узрока задесно смрти деце од друге до четврте године. То је условљено развојним фазама детета (почиње да пузи и хода, интересује се за околону, нема свест о опасностима) и све већим присуством токсичних хемијских супстанци у околини детета, што је последица урбанизације и индустријализације. Најчешћи узроци тровања су лекови, и то они који се налазе у широкој употреби, односно у кућној апотеци. То су најчешће салицилати, седативи, транквилизатори и хипнотици. Најопасније су шарене дражеје и мирисни, обојени сирупи. На другом месту по учесталости налази се алкохол. Тровање вином је ретко, а веома су опасна тровања ракијом и жестоки пићима. На трећем месту је тровање техничким хемијским средствима. То су разређивачи за боје и лакове, бензин, петролеј, антифриз, разни детерџенти, инсектициди, родентициди, хербициди итд. Тровање биљкама, нарочито гљивама, везано је за доба године и средину. Најмању учесталост имају тровања непознатим узрочником. Који ће симптоми доминирати у клиничкој слици зависи од токсичности отрова, начина уноса, брзине апсорпције, брзине елиминације и диспозиције (узраст, пол, одбрамбени механизми организма, претходна болест). Без обзира на узрок, принципи терапије су исти, и то су:

- 1) одржавање виталних функција,
- 2) идентификација отрова,
- 3) спречавање апсорпције и елиминација отрова,
- 4) примена антидота и
- 5) примена симптоматске и опште потпорне терапије.

Прва помоћ. – Ако је отровано дете непосредно животно угрожено, што се процењује праћењем виталних функција, ако му је поремећена свест, прво треба успоставити и одржавати пролазност дисајних путева (положити болесника на страну са спуштеном главом, извући му језик, аспирирати садржај из усне дупље, по потреби апликовати орофарингеални тубус, обавити ендотрахеалну интубацију, трахетомију), осигурати адекватну плућну вентилацију (вештачко дисање, кисеоник по потреби) и, уколико је потребно болесника прикључити на мониторинг-систем. Стално пратити показатеље срчане функције, пулс, притисак, направити неколико ЕКГ снимака, надзирати респирацију, температуру, стање свести, диурезу. Осигурати интравенски пут давања терапије, поставити браунилу, узети крв за лабораторијске анализе, сузбити шок, давати течности за корекцију електролитског дисбаланса, по потреби надокнадити губитке течности.

Следећи корак, а први ако дете није животно угрожено, јесте узимање детаљне анамнезе на основу које се покушава утврдити начин на који је отров унет и евентуално његова природа. Узети материјал с коже и повраћене масе, садржај испираног желуца и биолошке течности, крв и урин и послати у токсиколошку лабораторију, где се прво праве screening тестови на најчешће узроке тровања. Ако се сумња да је дете прогутало неку токсичну супстанцу, најважније је што пре изазвати повраћање или испрати желудац. Правило је да у свакој педијатријској амбуланти сваког тренутка буде припремљен прибор за испирање желуца и то без обзира на то да ли ће бити примењен или не. Прибор обухвата:

- стерилну сонду,
- стаклени левак,
- бокал с млаком водом,
- компресу с мушмом,
- пластичне кецеље за сестре,
- посуде за узимање узорка садржаја за лабораторијски преглед,
- неколико комада папирне вате,
- посуду за прихватање желудачног садржаја,
- бубрежњак,
- посуду с дезинфекционим средством,
- пластични отварач за уста и
- посуду са шпатулама.

Желудац испирају две медицинске сестре: једна држи дете, а друга испира желудац. За то време лекар узима анамнестичке податке од родитеља и даје евентуална додатна упутства.



Ток радње. – Медицинска сестра која држи дете опаше пластичну кецељу, прихвата дете на крило, удобно седне на нижу столицу, испод врата детета постави мушму с компресом и окрене се према извору светлости. Десном руком сестра фиксира обе руке детета уз грудни кош, а леву руку поставља на чело и фиксира главу детета наслањајући је на своје груди. Ногице детета држи чврсто између својих колена. Друга сестра припреми бокал с топлем водом, узима сонду, њоме измери растојање од врха носа до горњег краја грудне кости, поставља отварач за уста, врх сонде овлажи и лагано уводи сонду преко корена језика, ждрела у једњак, а затим у желудац. Дете реагује на страно тело (сонду) напрежући се, тако да се сонда испуњава желудачним садржајем. То је доказ да је сонда добро постављена и да може почети испирање. Испирање желуца се одвија кроз две фазе: 1) уливање и 2) изливање. На излазним крају сонде сестра поставља стаклени левак у који сипа 20–50 ml млаке воде (фаза уливања). Пре него што течност отиче из суженог дела левка дете се нагне напред, сестра која држи дете притисне мало стомачић у пределу желуца, а левак окрене наниже према посуди која служи за прихватање садржаја (изливање). Први узорак садржаја се шаље на лабораторијски преглед да би се установио узрочник тровања. Поступак се понавља више пута, све док желудачни садржај не буде бистар. Треба уливати мале количине течности да не би дошло до отварања пилоруса због великог притиска у желуцу и продора желудачног садржаја у дуоденум. Преко сонде се после испирања, по налогу лекара, може покушати примена активног медицинског угља као најбољег општег адсорбенса, мада он није делотворан код свих алиментарних интоксикација. Треба дати и специфичан антидот (ако је познат). Када се испирање заврши, сестра одвоји левак од сонде, пажљиво извуче сонду и потапа је заједно с левком и држачем за уста у дезинфекционо средство. Сестра која је држала дете умије га, утопли и смести у кревет. Наредних часова се прате и бележе витални знаци. Друга сестра распрема припремљени материјал.

Ако се зна да је дете перорално унело неку киселину, пре других поступака дати му да пије веће количине воде или млека, а као је унело неку алкалију – дати слабу киселину (сирће разређено с водом у односу 1:4 или сок од лимуна). Ако је тровање настало преко коже, скинути загађену одећу и обућу, а кожу испрати млаком водом и сапуном. Покушати елиминацију већ ресорбованих отрова. Дати лаксантно средство, најбоље горку со, форсирати диурезу повећаним уносом течности или давањем манитола (осмотска диуреза), по потреби обављати хемодијализу, ексангвинотрансфузију, перитонеалну дијализу. Применити специфични антидот и симптоматску терапију. Прва помоћ код задесног тровања, зависно од пута уноса отрова, детаљно је описана у одељку о токсикологији.



Припрема и примена инфузије

Инфузију припрема, укључује и прати медицинска сестра.

Потребан материјал:

- одговарајућа течност за i.v. примену (глюкоза, NaCl, рингер и други),
- пластични или метални држач за боцу,
- систем за инфузију,
- беби-систем или браонила,
- шприц с 5 ml 0,9%-ног NaCl,
- дезинфекциона средства,
- тупфери вате и газе,
- леукопласт,
- маказе,
- удлага,
- бубрежњак,
- гумена повеска,
- компреса,
- сталак за инфузију и
- инфузиона листа.

Поступак припреме и примене мора бити спроведен под строго асептичним условима.

Сестра припрема боцу са системом по инфузионој листи коју испуњава лекар.

Листа садржи следеће податке:

- име и презиме болесника и дијагнозу,
- састав боце,
- количину течности коју болесник треба да прими,
- време постављања инфузије и
- брзину давања (у капима).

Са боце скинути метални поклопац, ставити држач за боцу, а затим дезинфиковати гумени затварач тупфером с дезинфекционим средством. Отворити систем који се састоји од два дела: краћег – који служи за ваздух и дужег – на којем се налази капаљка с филтром, затим регулатор који регулише проток течности у капима и адаптер за беби-систем или браонилу. Оба дела се пробоју кроз дезинфиковани гумени запущач. Сестра окрене боцу и пажљиво испусти ваздух из система све док не потекне млаз течности. Инфузију увек укључују две медицинске сестре, једна држи дете, а друга врши венепункцију. Сестра одабира вену по сопственој процени, отвара беби-систем, споји га са шприцем у којем се налази 5 ml физиолошког раствора, њим испуњава беби-систем, испод руке постави компресу, повеже Есмархову повеску, дезинфикује поље левом руком, а десном обави венепункцију. Тракама леукопласта фик-

сира беби-систем, скине шприц и беби-систем споји преко адаптера и система с боцом. Регулатором лагано омогући проток течности. Испод руке постави удлагу и ручицу заједно са удлагом преко комада газе тракама леукопласта фиксира за подлогу. Пошто регулише проток течности, сестра треба да спреми употребљени материјал. Наредних часова контролише проток течности, место венепункције (да не дође до паравенског изливања) и мери виталне знаке. Најбоља место за венепункцију су вене поглавине, вене екстремитета, *fosse antecubiti* и *dorsuma manus*, вене врха стопала, али се по потреби може употребити и свака друга вена.

Раствори који се користе за интравенску надокнаду течности могу да буду кри- талоидни и колоидни, увек се дају изотонични, апилогени раствори јер се најбо- ље подносе. Најчешће се користе следећи раствори: 0,9%-ни NaCl, 5%-на глюкоза, 10%-ни Рингеров раствор у разним комбинацијама с глюкозом и други.

Одржавање медицинских инструмената

Поред многобројних задатака које обавља медицинска сестра у дијагностици и лечењу болесника, од ње се тражи да познаје медицинске апарате, да зна њима да рукује, да их одржава, пере, дезинфикује и стерилише. Многобројни су медицински препарати који се данас користе у савременој медицини. Сваки апарат прати упутство за коришћење и одржавање. Медицинска сестра је дужна да то упутство детаљно проучи. Пре сваке употребе апарата мора проверити његову исправност. После употребе апарат се демонтира (расклопи), делови апарата се оперу под млазом текуће воде, затим се потопе у раствор дезинфекционог средства, где стоје од 30 минута до два часа. После тога се делови апарата пажљиво посуше, спакују и стерилишу. Медицински апарати се стерилишу у асептору формалдехидом 144 минута или 12 часова, зависно од загађености апарата. После стерилизације формалдехидом обавезна је неутрализација амонијаком. Делови апарата који долазе у контакт с болесником (катетери, тубуси, пластична црева, отварачи за уста, адаптери, конектори, маске) стерилишу се етилен-оксидом на температури од 50°C 50 минута, и то под притиском од 5 АТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Драговић М.: Ургентна абдоминална хирургија, у: Драговић М. (уредник): Ургентна хирургија, „Медицинска књига“, Београд, 1984, 421–588.
2. Goldstein P.J., Rubin A. I.: Ургентна гинеколошка и акушерска стања и силовање, у: Mills J., Ho M. T., Trunkey D.D. (уредници): Ургентна медицина, „Савремена администрација“, Београд, 1985, 400–424.
3. Havens C. Sullivan N. D., Tilton P.: Manual of Outpatiental Gynecology, Little, Brown and Company, Boston, Toronto, 1986.
4. Halhuber, C.: Notfalle in der Inneren Medizin, Urban Schwarzenberg, 1987.
5. Каличанин П. Параносић В., Царан Н.: Психијатрија, „Научна књига“, Београд, 1990.
6. Kase N. G., Weingold A. B. (уредници): Principles and Practice of Clinical Gynecology, John Wiley Sons, New York, Toronto, Singapore, 1988.
7. Косановић-Ћетковић Д.: Акутне инфективне болести, Универзитет у Београду, Београд, 1985.
8. Krupp M. A., Chatton M. J., Lavrence M. T. (уредници): Current Medical Diagnosis Treatment 1986, Lange Medical Publications, Los Altos, California, 1986.
9. Курјак А.: Гинекологија и перинатологија, „Напријед“, Загреб, 1989.
10. Мардешић Д. и сарад.: Педијатрија, „Школска књига“, Загреб, 1991.
11. Mills J., Ho M. T., Trunkey D. D.: Ургентна медицина, „Савремена администрација“, Београд, 1985.
12. Морић-Петровић С.: Психијатрија, „Медицинска књига“, Београд – Загреб, 1987.
13. Пишчевић А.: Ургентна стања у максилофацијалној хирургији, у: Драговић М. (уредник): Ургентна хирургија, „Медицинска књига“, Београд, 1984.
14. Стефановић С.: Интерна медицина, „Медицинска књига“, Београд, 1989.
15. Стојимировић Е., Поповић-Роловић М., Недељковић В.: Педијатрија, „Савремена администрација“, Београд, 1992.