



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА

Национални водич
добре клиничке праксе

Прехоспитално збрињавање ХИТНИХ СТАЊА

Клинички водич 28/13
Београд, 2013.

Израдила Републичка стручна
комисија за израду и
имплементацију водича
добре клиничке праксе



ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„Др Милан Јовановић Батут”

Републичка стручна комисија за израду и имплементацију водича добре клиничке праксе

Министарство здравља Републике Србије

**НАЦИОНАЛНИ ВОДИЧ ДОБРЕ
КЛИНИЧКЕ ПРАКСЕ
ЗА ПРЕХОСПИТАЛНО
ЗБРИЊАВАЊЕ ХИТНИХ СТАЊА**

Пројекат израде националних водича добре клиничке праксе финансирао је пројекат Министарства здравља Републике Србије „Пружање унапређених услуга на локалном нивоу – DILS”

Национални водич добре клиничке праксе
за прехоспитално збрињавање хитних стања

Републичка стручна комисија за израду и имплементацију водича
добре клиничке праксе

Издавач: Министарство здравља Републике Србије

Уредник: Проф. др Надежда Човичковић Штернић, председник
Републичке стручне комисије за израду и имплементацију водича
добре клиничке праксе

Лектор: Татјана Станић

Техничка припрема и штампа: Агенција Формат, Београд

Тираж 1.000 комада

ISBN 978-86-83607-92-1

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

616-083.98(083.1)

НАЦИОНАЛНИ водич добре клиничке праксе за
прехоспитално збрињавање хитних стања / [израдила]
Републичка стручна комисија за израду и имплементацију
водича добре клиничке праксе, Министарство здравља
Републике Србије ; [уредник Надежда Човичковић
Штернић].

- Београд : Министарство здравља Републике Србије, 2013
(Београд : Агенција Формат). -
68 стр. : илустр. ; 30 см. - (Клинички
водич ; #28, #2013)

Тираж 1.000. - Стр. 3: Уводна реч / Славица Ђукић
Дејановић. - Уводна реч уредника: стр.
4. - Библиографија: стр. 67-68.

ISBN 978-86-83607-92-1

1. Србија. Министарство здравља. Републичка стручна
комисија за израду и имплементацију водича добре
клиничке праксе

а) Ургентна стања - Упутства
COBISS.SR-ID 203152652

УВОДНА РЕЧ

Водичи добре клиничке праксе треба да унапреде квалитет здравствене заштите, допринесу унапређењу свих дијагностичких и терапијских процеса у медицини кроз побољшање шансе пацијената да оздраве и рехабилитију се на најбољи могући начин. Водичи представљају препоруке о одговарајућем третману и нези базираним на најбољој постојећој пракси. Иако помажу здравственим радницима у обављању посла, не могу представљати замену њихових знања, професионалних способности и индивидуалног приступа пацијентима.

Министарство здравља Републике Србије препознало је значај примене водича при дијагнози и лечењу пацијената, базираних на најадекватнијим примерима из теорије и праксе и оформило Републичку стручну комисију за израду и имплементацију националних водича добре клиничке праксе. У оквиру пројекта „Пружање унапређених услуга на локалном новоу – DILS“ у току 2013. године израђено је тринаест, а у оквиру пројекта „Унапређење рада службе за здравствену заштиту жена у области заштите репродуктивног здравља и планирања породице“ израђен је један национални водич, који треба да послужи здравственим радницима као олакшица у њиховом свакодневном раду.

Уверена сам да су водичи значајан путоказ у лечењу и нези пацијената, да ће бити корисни за даљи развој и изједначавање стандарда, и за едукацију здравствених радника. Сигурна сам да ће водичи имати утицаја и на побољшање комуникације између здравствених радника и пацијента, да ће их стручна јавност проучити и примењивати, а да ће корисницима здравствених услуга и широј јавности подићи ниво информисаности за одређене области у здравству.

Захваљујем свим колегама који су уложили труд и били ангажовани на изради водича, а посебну захвалност желим да изразим проф. др Надежди Човичковић Штернић као председнику Републичке стручне комисије, која је координирала комплетан рад свих укључених, као и руководиоцима радних група за поједине области: проф. др Елки Стефанов, проф. др Јелени Друловић, др сц. Славку Јанковићу – научном сараднику, проф. др Душици Лечић Тошевски, доц. др Ивану Палибрку, проф. др Марији Митић Миликић, проф. др Весни Бумбаширевић, проф. др Владимиру Пажину, проф. др Немањи Дамјанову, проф. др Бранислави Глишић, доц. др Владану Вукчевићу, др Ивици Младеновићу, проф. др Божи Трбојевићу и др сц. мед. Катарини Седлецки.

Министар здравља
Проф. др Славица Ђукић Дејановић

УВОДНА РЕЧ УРЕДНИКА

Национални водичи за дијагностику и лечење одређених болести заснивају се на принципима добре клиничке праксе и на медицини заснованој на доказима, што и представља основни постулат. Тако се омогућава формирање јединственог дијагностичког и терапијског приступа болесницима широм Србије, обезбеђује се равноправност сваког болесника, односно могућност да добије исти третман без обзира на то да ли се лечи у мањем здравственом центру или у здравственој установи терцијерног нивоа заштите.

Осим тога, у садашњој преплављености бројним информацијама, лекару-практичару често представља проблем да изабере право решење, те водич треба да пружи сигурност правилног избора и најадекватнијег поступка у датим околностима.

Коначно, национални водичи представљају вид континуиране медицинске едукације која се обавља кроз процес имплементације лекарима са сва три нивоа здравствене заштите.

Национални водичи добре клиничке праксе представљају дело радних група и рецензената, састављених од најеминентнијих домаћих експерата за поједине медицинске области, које је номинувала Републичка стручна комисија за израду и имплементацију националних водича добре клиничке праксе Министарства здравља Србије. Основни задатак радних група био је да уједине своју стручност, податке добијене претраживањем најсавременије литературе и да све то усагласе са социоекономском стварношћу у Србији и нашим здравственим системом, што свакако није био лак задатак.

Овакви типови националних водича добре клиничке праксе већ постоје у многим развијеним земљама (нпр. NICE и SIGN у Великој Британији).

Наши експерти су имали на располагању Водич за израду националних водича добре клиничке праксе који им је дао основне смернице о начину прикупљања и анализирања литературе, писања водича и посебно градацији нивоа доказа и степена препорука.

Најзад, национални водичи добре клиничке праксе немају обавезујући карактер; на савести сваког лекара је да у лечењу свог болесника примени оно што тренутно важи као најефикаснији дијагностички и терапијски принцип у свету.

Председник Републичке стручне комисије
за израду и имплементацију
водича добре клиничке праксе
Проф. др Надежда Човичковић Штернић

НИВОИ ДОКАЗА И СТЕПЕНИ ПРЕПОРУКА

Ниво доказа А: докази из метаанализа мултицентричних, добро дизајнираних контролисаних студија. Рандомизоване студије са ниским лажно позитивним и ниским лажно негативним грешкама (висока поузданост студија)

Ниво доказа Б: докази из најмање једне добро дизајниране експерименталне студије. Рандомизоване студије са високо лажно позитивним или негативним грешкама (ниска поузданост студије)

Ниво доказа Ц: консензус експерата

ДКП (добра клиничка пракса): ниво доказа је заснован на неконтролисаним студијама или на искуству експерата који су учествовали или учествују у изради европских/светских водича

Степен препоруке I: постоје докази да је одређена процедура или терапија употребљива или корисна

Степен препоруке II: стања где су мишљења и докази супротстављени

Степен препоруке IIa: процена ставова/доказа је у корист употребљивости

Степен препоруке II b: примењивост је мање документована на основу доказа

Степен препоруке III: Стања за која постоје докази или генерално слагање да процедура није применљива и у неким случајевима може бити штетна

Степен препоруке IV: на основу неконтролисаних студија, појединачних случајева или експертског мишљења

√: препорука заснована на клиничком искуству групе која је сачинила водич

ВОДИЧ ДОБРЕ КЛИНИЧКЕ ПРАКСЕ ЗА ПРЕХОСПИТАЛНО ДИЈАГНОСТИКОВАЊЕ И ЛЕЧЕЊЕ ХИТНИХ СТАЊА У МЕДИЦИНИ

Одабрана поглавља Водича добре клиничке праксе за прехоспитално дијагностиковање и лечење прехоспиталних хитних стања у медицини треба да омогуће лакше постављање дијагнозе и доношење одлуке о адекватном третману на примарном нивоу здравствене заштите.

Препоруке се заснивају на општеприхваћеним принципима о начину и поступку, који је одговарајући код највећег броја пацијената и у најчешћим околностима.

Читаоцу се саветује да пре употребе било ког лека провери информације о производу (проспект лека из оригиналног паковања) због могућих промена и нових информација о дозама и контраиндикацијама лека.

РАДНА ГРУПА ЗА ИЗРАДУ ВОДИЧА

Руководилац:

Доц. др Владан Вукчевић

Клинички центар Србије, Клиника за кардиологију

Секретар:

Прим. др Милованка Јанчев

Градски завод за ХМП Београд

Чланови Радне групе:

Доц. др Милан Апостоловић

Специјална ортопедска болница Бањица

Проф. др Весна Бумбаширевић

Клинички центар Србије, Клиника за анестезију

Прим. др Корнелија Јакишић Хорват

СХМП Суботица

Проф. др Марина Николић-Ђуровић

Клинички центар Србије, Клиника за ендокринологију

Др Бранислав Ничић

Завод за ХМП Ниш

Прим. др сц. мед. Синиша Сараволац

Завод за ХМП Нови Сад

Проф. др Ана Шијачки

Клинички центар Србије, Клиника за хирургију

Списак аутора:

Др Слађана Анђелић, Градски завод за хитну медицинску помоћ Београд, Београд
Проф. др Љиљана Беслаћ-Бумбаширевић, Клиника за неурологију Клиничког центра Србије, Београд
Доц. др Дејан Драгичевић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за урологију
Др Снежана Холцер-Вукелић, СХМП Сомбор, Сомбор
Прим. др Корнелија Јакшић Хорват, СХМП Суботица, Суботица
Др Саша Игњатијевић, Завод за хитну медицинску помоћ Ниш, Ниш
Др Милованка Јанчев, Градски завод за хитну медицинску помоћ Београд, Београд
Проф. др Александар Јовановић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за психијатрију
Доц. др Дејана Јовановић, Клиника за неурологију Клиничког центра Србије, Београд
Проф. др Јасмина Јовић-Стошић, Клиника за токсикологију ВМА, Београд
Проф. др Весна Кесић, Клиника за гинекологију и акушерство КЦС, Београд
Доц. др Оливера Контић-Вучинић, Клиника за гинекологију и акушерство КЦС, Београд
Ас. др Милан Латас, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за психијатрију
Академик проф. Душица Лечић-Тошевски, Институт за ментално здравље, Београд
Доц. др Срђан Миловановић, Клиника за психијатрију, Клинички центар Србије, Београд,
Др Нађа Марић-Бојовић, Клиника за психијатрију, Клинички центар Србије, Београд,
Доц. др Бранко Милатовић, Клиника за неурохирургију, Одељење анестезије, КЦС, Београд
Др Иван Милинковић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за кардиологију
Др Богомир Милојевић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за урологију
Др Бранислав Ничић, Хитна помоћ Ниш
Доц. др Гордана Николић-Балкоски, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за психијатрију
Академик проф. др Миодраг Остојић, Медицински факултет Универзитета у Београду, САНУ
Др Вишња Пађен, Ургентна неурологија, Клиника за неурологију, Клинички центар Србије, Београд
Доц. др Светлана Павловић, Клинички центар, Ниш
Доц. др Александра Перић-Попадић, Клиника за алергологију и имунологију, Клинички центар Србије, Београд,
Др Марија Половина, Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије
Ас. др Татјана Потпара, Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије
Др Татјана Рајковић, Хитна помоћ Ниш
Проф. др Слободан Савић, Институт за судску медицину, Медицински факултет Универзитета у Београду
Академик проф. др Петар Сеферовић, Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије, САНУ
Др Маја Стефановић-Будимкић, Клиника за неурологију Клиничког центра Србије, Београд
Ас. др Горан Стевановић, Клинички центар Србије, Клиника за инфективне и тропске болести
Прим. др Синиша Сараволац, Завод за ХМП Нови Сад, Нови Сад
Др Бранка Терзић, Ургентни центар Клиничког центра Србије, Београд
Доц. др Сања Тотић-Познановић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за психијатрију
Ас. др сц. мед. Никола Војводић, Клиника за неурологију Клиничког центра Србије, Београд
Проф. Славица Вучинић, Клиника за токсикологију ВМА, Београд
Доц. др Миодраг Вукчевић, Клиничко-болнички центар Бежанијска коса, Клиника за пулмологију
Доц. др Владан Вукчевић, Клиника за кардиологију КЦС, Београд
Ас. др Оливера Вуковић, Клинички центар Србије, Београд, Клиника за психијатрију
Доц. др Јасна Зидверц-Трајковић, Клиника за неурологију, Клинички центар Србије, Београд
Проф. др Александар Лешић, Клиника за ортопедију, Клинички центар Србије
Проф. др Ненад Иванчевић, Градски завод за хитну медицинску помоћ, Београд

Рецензенти:

Проф. др Јован Перуничкић
Клиника за кардиолофију, КЦС

Проф. др Драган Радовановић
Начелник хирургије у КБЦ „Драгиша Мишовић“

Доц. др Горан Станковић
Члан Републичке стручне комисије за израду и имплементацију водича добре клиничке праке,
Клиника за кардиологију, КЦС

Руководиоци поглавља:

Анестезија са реанимацијом
Кардиологија
Алергологија и пулмологија
Ендокринологија
Урологија
Хирургија и трауматологија
Гинекологија
Токсикологија
Неурологија
Психијатрија

Проф. др Светлана Павловић
Доц. др Владан Вукчевић
Доц. др Александра Перић Попадић
Проф. др Марина Николић-Ђуровић
Доц. др Дејан Драгићевић
Проф. др Ана Шијачки
Проф. др Весна Кесић
Проф. др Гордана Јовић-Стошић
Проф. др Дејана Јовановић
Проф. др Сања Тотих Познановић

САДРЖАЈ

Кардиопулмонална реанимација	
С. Павловић	
Синдром бола у грудима	14
В. Вукчевић, М. Јанчев	
Акутни коронарни синдром	15
М. Остојић, В. Вукчевић	
Артеријска хипертензија и хипертензивна криза	19
Б. Ничић, Т. Рајковић, С. Игњатијевић	
Дисекција аорте	20
С. Игњатијевић, Б. Ничић,	
Акутна срчана инсуфицијенција	21
П. Сеферовић, И. Милинковић	
Брадикардни поремећаји ритма	23
Т. Потпара, М. Половина	
Тахикардни поремећаји ритма	24
Т. Потпара, М. Половина	
Акутна плућна емболија	27
С. Игњатијевић, Т. Рајковић, Б. Ничић	
Акутни тешки напад астме	28
М. Вукчевић, К. Јакшић-Хорват	
Акутна респираторна инсуфицијенција	29
М. Вукчевић, К. Јакшић-Хорват	
Анафилакса и анафилактички шок	30
А. Перић- Попадић, К. Јакшић-Хорват	
Хипогликемија	31
М. Николић-Ђуровић	
Акутни бол у трбуху и гастроинтестинална крвављења	33
Н. Иванчевић, А. Шијачки, С. Анђелић, С. Сараволац,	
Бубрежна колика	33
Д. Драгићевић, Б. Милојевић	
Хитна стања у гинекологији и акушерству	37
В. Кесић, С. Сараволац, О. Контић-Вучинић	
Траума	43
А. Шијачки, А. Лешић, С. Сараволац	
Терапија бола	52
С. Сараволац, К. Јакшић-Хорват, С. Холцер-Вукелић	
Збрињавање болесника са главобољом	54
Ј. Зидверц	
Збрињавање болесника са губитком свести	55
Н. Војводић	
Збрињавање болесника са акутним можданим ударом	57
М. Стефановић-Будимкић, Д. Јовановић	
Збрињавање болесника у коми	59
В. Пађен, Љ. Бумбаширевић	
Збрињавање хитних стања у инфективним болестима	61
Г. Стевановић	
Збрињавање хитних стања у психијатрији	62
С. Тотић-Познановић, Н. Марић-Бојовић, О. Вуковић, Г. Николић-Балкоски,	
С. Миловановић, М. Латас, А. Јовановић, Д. Лечић-Тошевски,	
Ургентно збрињавање акутних тровања	64
Ј. Јовић-Стошић, С. Вучинић	

Скраћенице

ADA	American Diabetic Association (Америчко удружење дијабетолога)
АЕ	Антиепилептични
АЕД	Аутоматски екстерни дефибрилатор
АИМ	Акутни инфаркт миокарда
АКС	Акутни коронарни синдром
ALS	Advance life support
АРДС	Акутни респираторни дистрес синдром
АСИ	Акутна срчана инсуфицијенција
АФ	Атријална фибрилација
АФл	Атријални флатер
АХ	Артеријска хипертензија
BLS	Basic Life Support (Основно одржавање живота)
ГКС	Глазгов кома скор
ДА	Дисекција аорте
Дг	Дијагноза
ДМ	Дијабетес мелитус
ДП	Дијастолни притисак
и.в.	Интравенски
и.м.	Интрамускуларно
ЈМУ	Јединица за мождани удар
КВС	Кардиоваскуларни систем
КП	Крвни притисак
КПР	Кардиопулмонална реанимација
МАО	Моноаминооксидаза
МОПС	Мождани органски психосиндром
НАП	Нестабилна ангина пекторис
НСАИЛ	Нестероидни антиинфламаторни лекови
НСТЕМИ	Акутни инфаркт миокарда без ST елевације
ПЕ	Плућна емболија
PDEI	Инхибитори фосфодиестеразе
п.о.	на уста (per os)
РФ	Респираторна фреквенца
САХ	Субарахноидна хеморагија
СЕ	Епилептични статус
с.к.	Супкутано
СП	Систолни притисак
СТЕМИ	Акутни инфаркт миокарда са ST елевацијом
СФ	Срчана фреквенца
ТБЦ	Туберкулоза
FAST	Face Arm Speech тест
ХБИ	Хронична бубрежна инсуфицијенција
ХМП	Хитна медицинска помоћ
ХОБП	Хронична опструктивна болест плућа
ХТА	Хипертензија
ЦВИ	Цереброваскуларни инсулт
СРАР	Continous positive airway pressure
CPSS	Cincinnati Prehospital Stroke Scale (Синсинати прехоспитална скала можданог удара)
ШУК	Шећер у крви
WPW	Wolf Parkinson White синдром

ОСНОВНО ОДРЖАВАЊЕ ЖИВОТА – BLS (BASIC LIFE SUPPORT)

Алгоритам основног одржавања живота за одрасле



Део опште културе једног друштва као и савременог човека јесте познавање мера основног одржавања живота која представља врло важну карику у пружању прве помоћи код престанка срчаног рада или претећег престанка срчаног рада.

Овај реанимациони поступак има за циљ да потпомогне оксигенацију крви у плућима и њену допрему до ткива и органа, пре свега до ћелија мозга које су најосетљивије на исхемију и хипоксију.

Овај део протокола подразумева следећи редослед:

1. Утврдити да ли је спасилац, жртва или било који посматрач сигуран и да ли окружење и ситуација угрожавају унесрећеног или спасиоца

2. Проверити реактивност жртве

Благо потапшати жртву по рамену и неповређеном делу и питати гласно: „Да ли сте добро?”

3. Уколико жртва реагује

- оставити је у положају у ком је нађена без даље угрожености (осим ако јој не прети опасност, када се мора евакуисати)
- утврдити разлог насталог стања и позвати помоћ ако је потребно
- поново га сагледати

4. Уколико не реагује:

- позвати помоћ
- окренути жртву на леђа и отворити дисајни пут (забацивањем главе и подизањем браде, и то потискујући чело и повлачећи доњу вилицу навише – тако што спасилац стави два прсте једне руке испод браде жртве, а другу ставља на његово чело. Лаганим повлачењем браде са два прста и истовременим притиском на чело долази до затезања вратних структура, делимично се подиже језик и епиглотис, чиме се отвара дисајни пут)

5. Држећи дисајни пут отвореним, гледати, слушати и осећати дисање

- * посматрати покрете грудног коша, слушати дисајне звуке
- * осећати ваздух на образу
- * одлучити да ли дисање постоји или не постоји

6. Уколико жртва дише

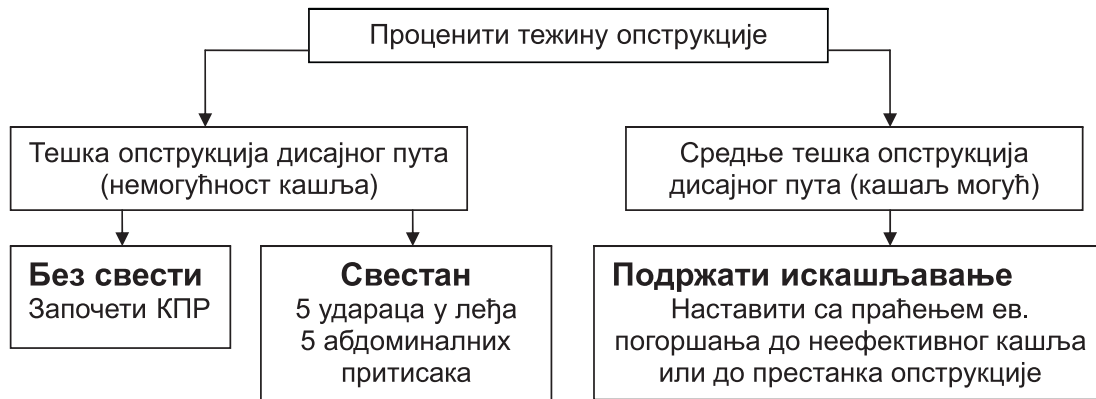
Окренути је у бочни кома положај (бочни кома положај или положај на страну је дренажни положај; положај треба да је стабилан; не сме постојати притисак на грудни кош; положај треба омогућити даљу промену положаја без ризика од повреде вратне кичме; и овим положајем не сме се повећавати ризик од повреде жртве)

- послати или отићи по помоћ
- пратити да ли је дисање и даље нормално

7. Уколико дисање није регуларно или не постоји

- * послати по помоћ и пронаћи АЕД (аутоматски екстерни дефибрилатор) ако је на располагању или позвати телефоном хитну помоћ. Жртву оставити и отићи по помоћ уколико нема друге опције.
- * почети компресију грудног коша тако што:
 - спасилац клекне поред жртве
 - стави брид длана једне руке на центар грудног коша жртве (доња половина стернума)
 - ставити брид длана друге руке преко прве
 - испреплетати прсте једне и друге руке, тако да нема потиска на ребра жртве
 - руке се држе право и не притиска се доњи део стернума

- позиција спасиоца је вертикално изнад грудног коша
 - потисак најмање 5 цм, али не више од 6 цм
 - после сваке компресије ослободити притисак без губљења контакта са стернумом
 - број компресија 100 у минути и не преко 120 у минути
 - компресије и ослобађање притиска морају да трају једнако време
8. Комбиновати компресије грудног коша са реанимацијом дисања
- * после 30 компресија отворити дисајни пут забацивањем главе и подизањем браде
 - * затворити нос палцем и кажипрстом руке која је на глави
 - * омогућити отварање уста али одржати подигнуту браду
 - * направити нормалан удах и усне спасиоца ставити око усана жртве тамо где најбоље пријањају
 - * удувати равномерно дах гледајући да се грудни кош диже унутар 1 секунде
 - * држећи забачену главу и подигнуту браду, посматрати спуштање грудног коша
 - треба применити 2 удаха унутар 5 секунди, а после тога наставити са компресијама грудног коша у односу 30 компресија и 2 инсуфлације
 - * поступак реанимације не прекидати
- Он се може зауставити само да би се проверила жртва, уколико се буди или покреће или отвара очи или почиње да дише. Наставља се са реанимацијом све док не пристигне стручна медицинска помоћ.
9. Уколико иницијални удаси не доводе до покрета грудног коша, онда пре наредног покушаја погледати у уста жртве и уклонити било какву опструкцију
- Опструкција дисајног пута страним телом (одрасли)



Процена тежине опструкције дисајног пута

Знак	Средње тешка опструкција	Тешка опструкција
“Да ли се давите”	Да Може да говори, кашље, дише	Не може да говори, не може да кашље, не може да дише, покушава да кашље, без свести

- поново утврдити правилност забацивања главе и подизања браде
 - не покушавати више од 2 удаха сваки пут пре враћања на масажу
 - ако има више од једног спасиоца, замена се врши на свака 2 минута
 - АЕД – рана дефибрилација унутар 3-5 мин од срчаног застоја повећава преживљавање између 49-75%
 - Правилни кораци у употреби АЕД-а су:
 - укључи АЕД, постави електроде, испоручи шок, анализирај ритам
 - не препоручује се за децу млађу од 1 године
 - код деце од 1 до 8 година користе се педијатријске електроде
10. КПП сама компресија грудног коша може се користити:
- ако спасилац није трениран или не жели дати дисање
 - фреквенца компресије грудног коша износи 100-120 у мин.
11. Терапијска хипотермија је важна терапија која доприноси добром неуролошком исходу жртве после реанимације и представља стандардизовану реанимациону подршку

12. Не прекидати КПР:

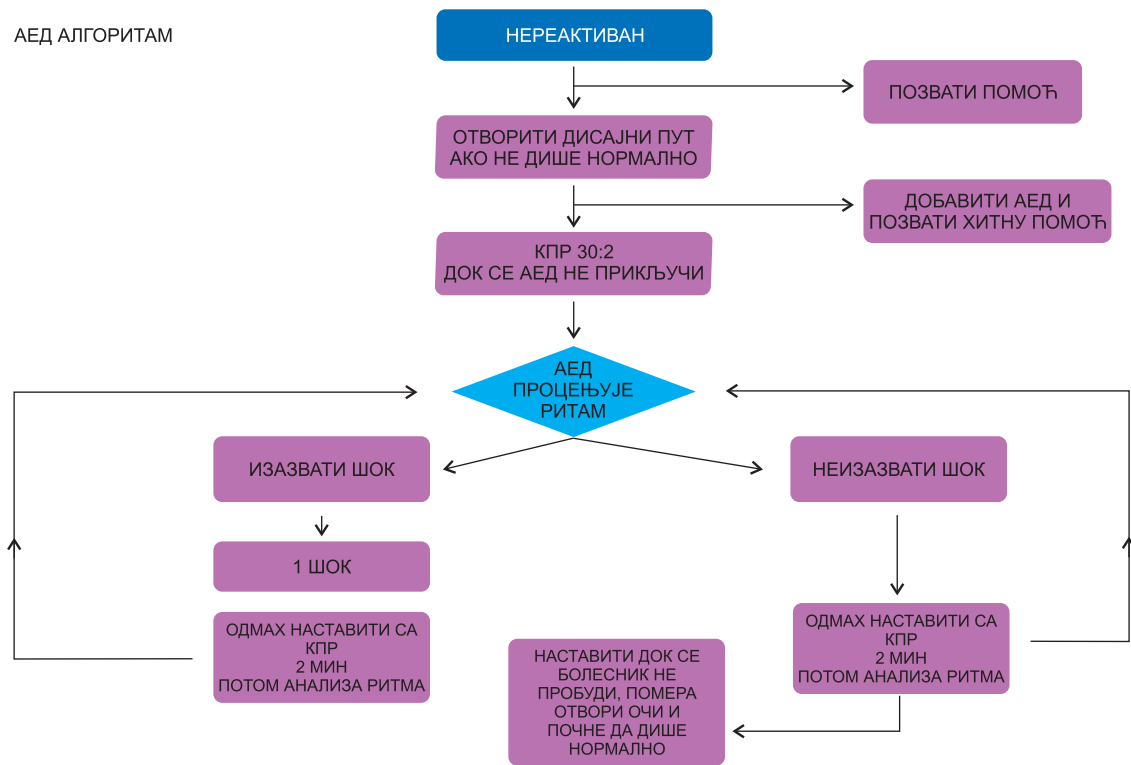
- до доласка професионалне помоћи
- буђења жртве или отварања очију и почетка дисања

13. Утврђивање присуства или одсуства циркулације провером каротидног пулса непоуздана је метода и за спасиоце и за професионалце.

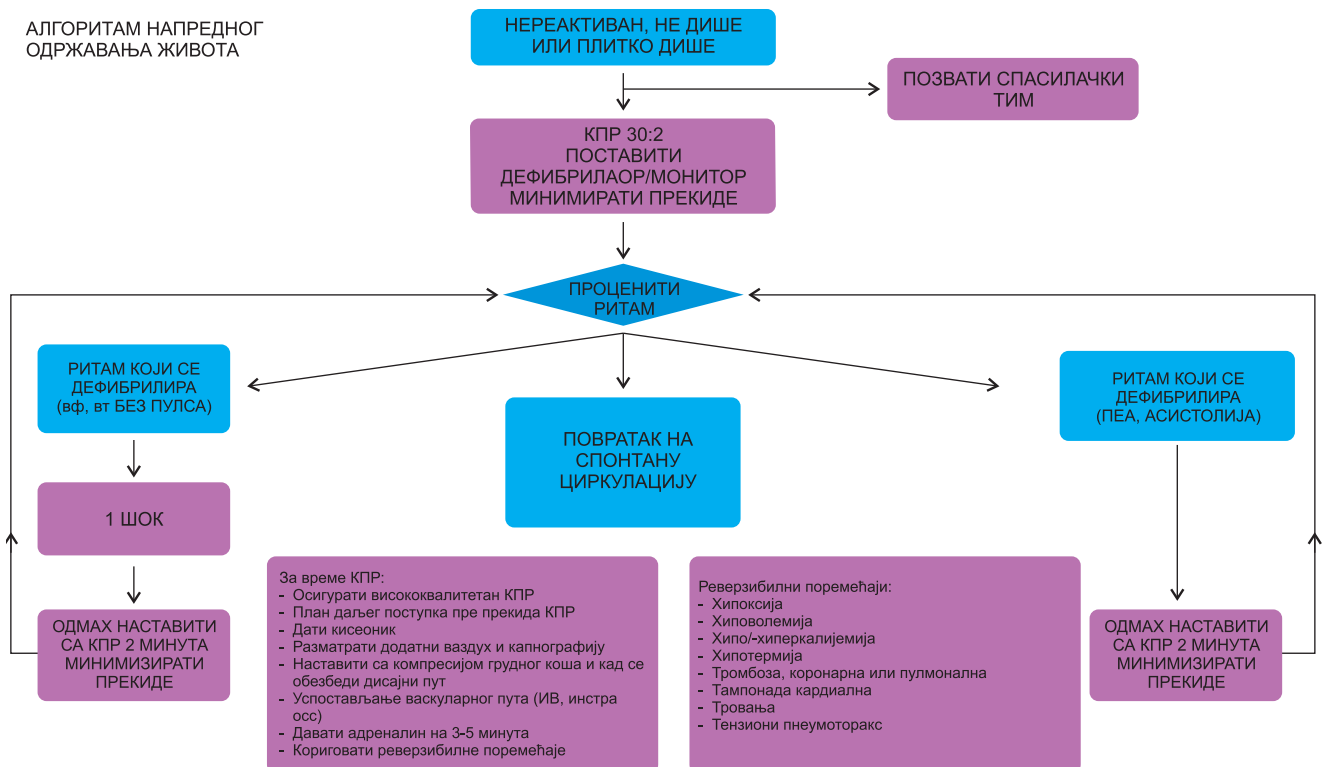
14. Хипервентилација је штетна јер повећава интраторакални притисак који смањује венски повраћај до срца. Као последица, преживљавање је смањено.

15. Прекиди у компресији грудног коша имају пресудно лош утицај на преживљавање (1-5).

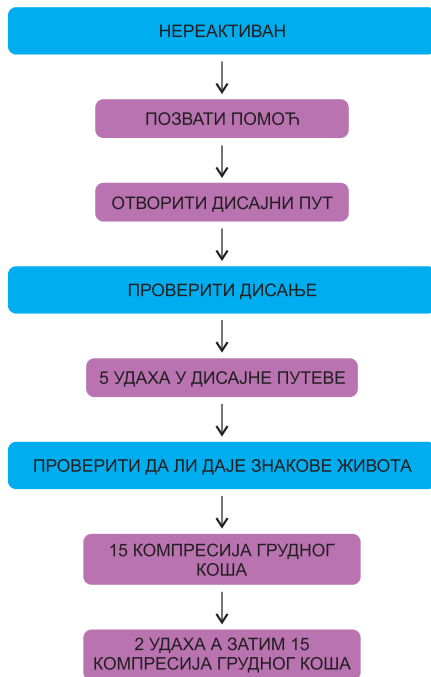
АЕД АЛГОРИТАМ



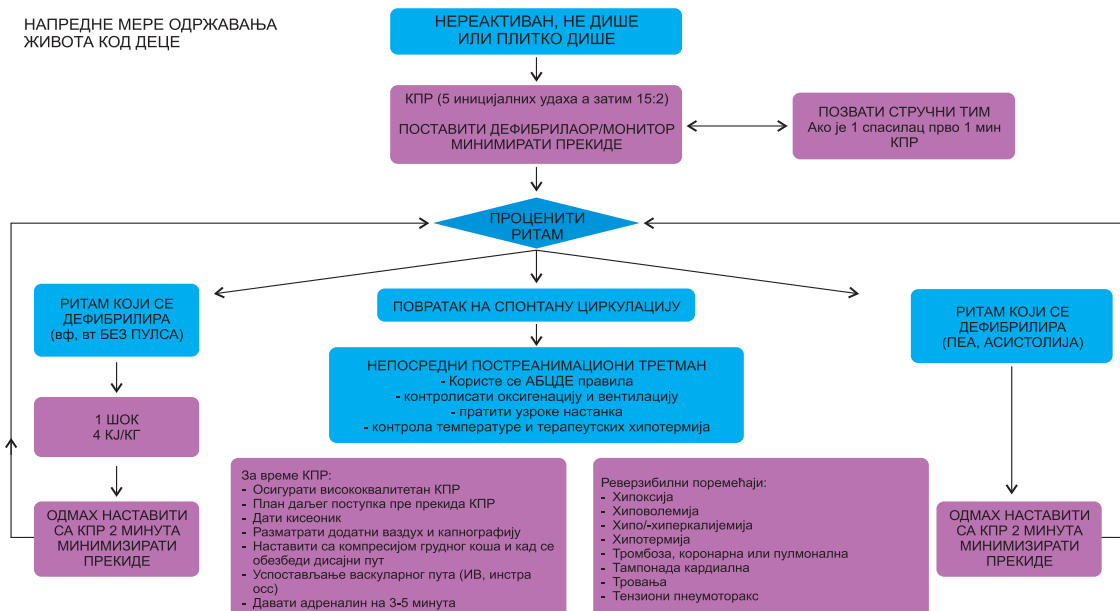
АЛГОРИТАМ НАПРЕДНОГ ОДРЖАВАЊА ЖИВОТА



ОСНОВНО ОДРЖАВАЊЕ ЖИВОТА КОД ДЕЦЕ



НАПРЕДНЕ МЕРЕ ОДРЖАВАЊА ЖИВОТА КОД ДЕЦЕ



СИНДРОМ БОЛА У ГРУДИМА

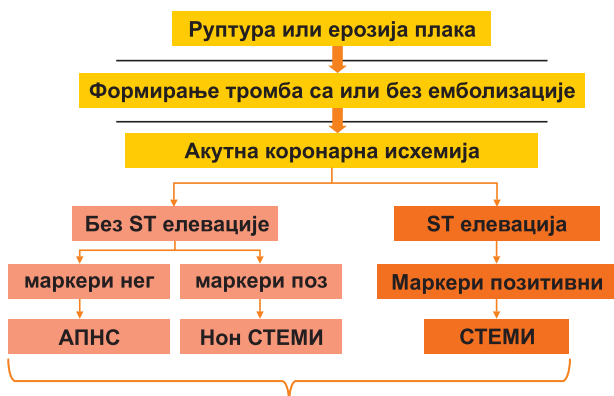
Збрињавање болесника са акутним болом у грудима један је од највећих изазова за лекаре и друго медицинско особље у хитним службама. Иако је често бенигног порекла, важност му даје чињеница да се њиме манифестује велики број животну угрожавајућих болести, пре свих акутни коронарни синдром (АКС) и акутни инфаркт миокарда (АИМ) са ST елевацијом (СТЕМИ), дисекција аорте, плућна емболија, тампонада срца и пнеумоторакс, код којих брзина постављања тачне дијагнозе и започињања лечења имају велики утицај на морталитет. Краткорочни морталитет болесника са АИМ које лекари грешком врате кући иде и до 25%, скоро два пута више у односу на болнички лечени АИМ. Лекар на терену мора да буде вешт у узимању брзе и прецизне анамнезе, да спроведе адекватан физикални преглед у коме ће се регистровати витални параметри функције организма, као и да познаје основе ЕКГ дијагностике исхемије миокарда, хипертрофије леве коморе и поремећаја срчаног ритма. Да би олакшали и убрзали дијагностички поступак, клиничари често користе алгоритме дизајниране са циљем да се повећа проценат исправно дијагностикованих болесника (Сл. 1). Увођење нових технологија (транстелефонски ЕКГ, високосензитивни брзи тестови за дијагностиковање некрозе миокарда) је све присутније (6).



Слика 1 – Схема за поступак са особом која се жали на бол у грудима

АКУТНИ КОРОНАРНИ СИНДРОМ

Акутни инфаркт миокарда са ST елевацијом или без ње и нестабилна ангина пекторис (НАП) су елементи клиничког синдрома који се зове АКС (Сл. 2).



Слика 2 – Акутни коронарни синдром

Патофизиологија – АКС је широки спектар клиничких манифестација узрокованих нагом редукцијом снабдевања дела миокарда O_2 , а изазваних руптуром атеросклеротског плака са последичном тромбозом, вазоконстрикцијом и дисталном микроемболизацијом (7).

Комплетна оклузија коронарне артерије изазива некрозу миокарда после 15-30 мин трајања исхемије (одсуство даље циркулације и колатерала). Ширење некрозе иде са субендокардног нивоа ка субепикардном, у зависности од дужине трајања комплетне оклузије.

Анамнестички подаци: Претходне болести:

позната коронарна болест или претходни АИМ, ХБИ, ДМ, ХТА, болест периферних артерија, ЦВИ.

Фактори ризика: хередитет; гојазност; пушење; стрес; хиперхолестеролемија, >75 година.

Провоцирајући фактори: напор, стрес, хладноћа.

Клиничка слика: Најважнији симптом је бол. Подаци о карактеру, тежини, локацији, дужини трајања (>20 минута, акцелелирање у последњих 48 h), ширењу, присуству придружених симптома (мучнина, повраћање, диспнеа, презнојавање, омаглица, синкопа, палпитације) су од велике важности. Ангинални симптоми укључују и еквиваленте: нелагодност у грудима, притисак, тежину, стезање, осећај пуноће. Не често, али постоји могућност да пацијенти опишу бол и као убуд ножа, или је бол оштрог карактера. Типична локализација је супстернално и/или бол у врат, доњу вилицу, рамена, лопатице, руке, трбух.

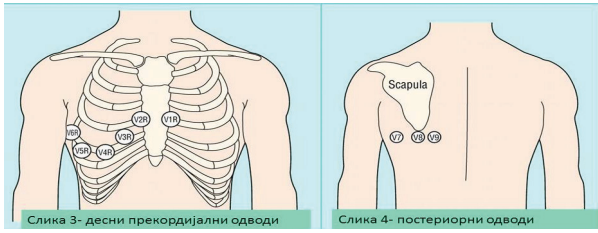
Физикални преглед: У току иницијалног прегледа пацијент са АКС може одавати утисак тешког и животно угроженог пацијента (блед, презнојен, цијанотичан), али се може жалити на минималне тегобе и одавати утисак лакшег пацијента.

Кожа: хладна, влажна, бледа

КВС:

- Хипертензија, тахикардија – висок симпатички тонус (антериорни АИМ)
- Хипотензија, брадикардија – висок парасимпатички тонус (инфериорни, постериорни АИМ)
- Слабо палпабилни пулс (мали cardiac output); брз, спор, ирегуларан пулс (атријалне или вен-

трикуларне аритмије; парадоксални “ектопични импулс” (дискинезија леве коморе – антериорни АМИ)

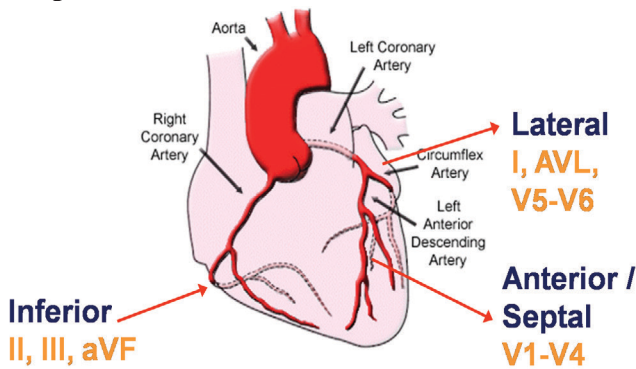


Слика 3 – десни и постериорни ЕКГ одводи

- Појава новог систолног шума (знак дисфункције папиларног мишића и митралне регургитације или вентрикуларног септалног дефекта),
- Појава С3 и С4, галоп, плућа без знакова застоја (знаци АИМ десне коморе)
- Када се јаве знаци попуштања срца, захваћеност миокарда некрозом је 25%
- Знаци тампонаде миокарда (руптура срца)

Клинички слика може бити блага или чак могу да изостану најтипичнији симптоми на почетку презентације АКС! Протокол и подела ентитета АКС заснива се на клиничкој слици, физикалном налазу и ЕКГ променама

Протокол АКС



Слика 4 – Промене у ЕКГ-у зависно од локализације АИМ

ЕКГ: Стандардни 12-канални ЕКГ је најважнији и најједноставнији тест за идентификацију пацијента са АКС. Званичне препоруке наводе да је основни циљ да се пацијенту са болом у грудима уради ЕКГ у првих 10 минута од првог контакта са лекаром.

На иницијалном ЕКГ-у 50% пацијената са АИМ имаће ST елевацију, 1-5% имаће нормалну слику, а остали ће показивати ST депресију или неспецифичне промене ST сегмента и Т таласа.

Стандардни дијагностички ЕКГ знаци за АИМ показани су у Табели 1. Елевација ST сегмента у инфериорним одводима **захтева сли-**

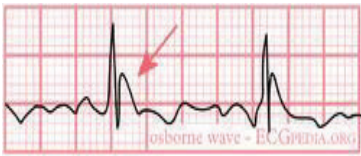
кање десних одвода (постављање електрода у истим нивоима само са десне стране – Сл. 3). Сумња на АИМ постериорног зида захтева и постериорне одводе V7-V8 (Слика 3).

А. Акутни инфаркт миокарда са ST елевацијом Руптура вулнерабилног плака и последична каскада патолошких процеса доводе до оклузивне коронарне тромбозе. У клиничком погледу, то узрокује појаву бола, на ЕКГ-у елевацију ST сегмента а у лабораторијским налазима пораст кардиоспецифичних ензима – маркера некрозе. Елевација ST сегмента у одређеним одводима одређује величину и позицију АИМ. На основу ST елевације у одређеним одводима одређује се која је коронарна артерија или њена грана оклудирана (Сл. 4, Табела 1).

Табела 1– промене у ЕКГ-у зависно од локализације АИМ

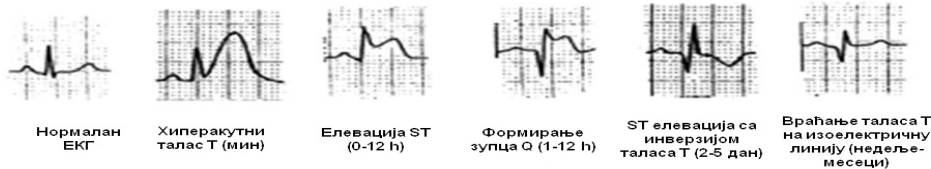
Локација	ST елевација
антеросептални	V1, V2, V3 и могуће V4
антериорорни	V2-V4
антеролатерални зид	V4-V6 D1 aVL
латерални зид	D1 aVL
инфериорни	D2D3 aVF
инферолатерални	D2 D3 aVF и V5 и V6
изоловани постериорни (true posterior)	Депресија ST V1 –V2, Елевација ST у V7, V8, V9
десна комора	Елевација ST у V4 R

У неким клиничким стањима постоји ST елевација, али она није знак АИМ (псеудоисхемијска ST елевација). Та стања захтевају опрез у интерпретацији ЕКГ промена: рана реполаризација, мио-



Слика 5 – Osborn-ов талас

кардитис, перикардитис, хипертрофија леве коморе, анеуризма леве коморе, хипотермија (Осборнов талас, Сл. 5), коронарни вазоспазам, блок леве гране, Бругада синдром, субарахноидално крварење. На Сл. 6 приказано је кретање ST сегмента кроз време од оклузије коронарне артерије.



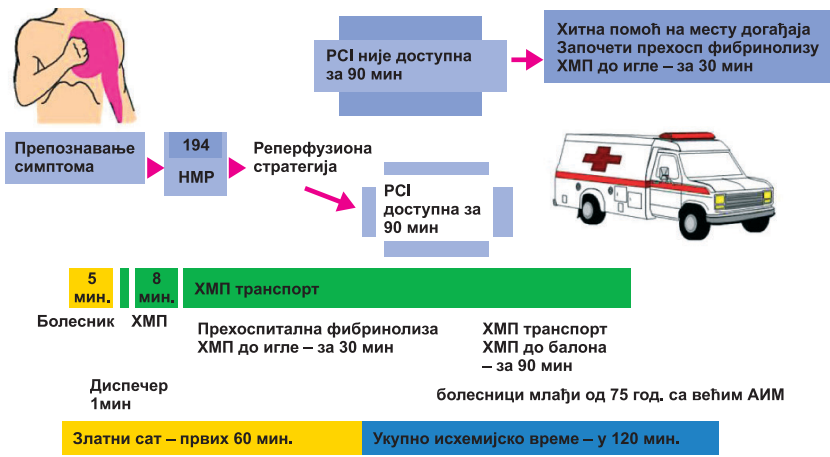
Слика 6 – Еволуција ЕКГ промена код болесника са СТЕМИ

Б. Прехоспитални третман СТЕМИ – Време од појаве симптома до почетка лечења је главна варијабла терапије која утиче на исход болести. Лечење треба почети што пре, поједини поступци се изводе истовремено, а други имају свој јасан редослед, нпр: терапија коју пацијент добија под језик може ићи паралелно са постављањем и.в. линије и мониторинг електрода или постављањем назалног катетера за O_2 , док је за апликацију осталих лекова (тромболитика, β -блокера) предуслов ЕКГ мониторинг. Ово захтева увежбаност и добру сарадњу тима у коме свако зна свој део посла. Почетна терапија је МОНА (морфин, **о**ксиген, **н**итроглицерин, **а**спирин).

- Морфин 4–6 мг и.в, понављати на 10–15 минута, до купирања бола или појаве токсичних ефеката
- **О**ксиген (кисеоник) 4 л/мин.
- **Н**итроглицерин спреј: 1-2 пута или 1 лингвалета 0,3–0,4 мг, евентуално поновити 3 пута у интервалима од 5–10 минута.
- **А**спирин: 300–500 мг што је пре могуће сажвакати и прогутати.
- Мониторинг (ЕКГ, пулсна оксиметрија, крвни притисак и капнографија)
- Обавезна једна и.в. линија, оптимално две (не инсистирати на другој уколико се она не може поставити из три покушаја у року од три минута)
- Клопидогрел 300 мг **п.о.** – за све пацијенте осим:
- 600 мг за пацијенте који су тријажирани за примарну PCI
- 75 мг за пацијенте старије од 75 година
- пацијентима који су на оралним антикоагулантним лековима мора се претходно одредити INR
- Нефракционисани хепарин 5000 ИЈ у болусу или нискомолекуларни (LMWH) хепарин
- Еноксапарин – болус 30 мг и.в, 0,75 мг/кг за 24 сата за старије од 75 година
- Блокатор протонске пумпе (40 мг и.в.)
- Код пацијента без контраиндикација са високим КП, тахикардијом и без знакова срчане инсуфицијенције β -блокатор (метопролол 1 мг/минут до максималне дозе од 15 мг и.в.) – класа IIa, ниво доказа Б.
- Тријажа пацијената за прехоспиталну тромболизу
- Уколико постоје индикације, започети прехоспиталну тромболизу по чек листи за прехоспиталну тромболизу (видети у даљем тексту)
- Транспорт пацијента до санитарског возила на кардиолошкој столици или носилима (од тренутка постављања Дг АКС пацијент не треба да направи ниједан додатни напор)
- У санитарском возилу пацијент мора бити на носилима са подигнутим узглављем
- Сви лекови дају се искључиво и.в или пер ос, **лекове НЕ давати интрамускуларно.**

В. Реперфузиона стратегија

- 1) Општа препорука (Класа I): Пацијент са СТЕМИ треба неодложно да се подвргне реперфузији (механичкој или медикаментној), укључујући и изоловани задњи АИМ и АИМ који се презентује са новонасталим блоком леве гране, у року од 12 h од почетка симптома. Како би се очувао функционални миокард, пожељно је да време од почетка симптома до отварања артерије (то-тално исхемијско време) буде 2 h.



Слика 7 – Времена кашњења до реперфузије код СТЕМИ

МИ а испољавају се у прва 2 сата од почетка симптома требају бити подвргнути РСИ у року од 120 минута. У супротном, они су индиковани за тромболизу.

с. Лекар ХМП мора узети у обзир потребно време за: припрему пацијента за транспорт, транспорт до санитетског возила, временске и саобраћајне услове, удаљеност сале за катетеризацију, као и време потребно за пријем ових пацијената и улазак у салу. Потребно је да постоји контакт телефон са колегама у катетеризационој јединици како би се екипа у приправности позвала или добила потврда да је сала слободна. Уколико је могуће испоштовати предвиђено време и услове, лекар ординира сву терапију за СТЕМИ, осим тромболитика, и транспортује пацијента директно у салу (заобилазећи пријемне амбуланте болница и коронарне јединице). Када није могуће испоштовати ово време, препоручује се да се започне прехоспитална тромболиза!

Табела 2 – Реперфузиона стратегија у зависности од почетка симптома

Трајање симптома до ХМП	Може до РСИ за 90 мин	Не може до РСИ за 90 мин
<2 h (велики инфаркт)	РСИ	прехоспитална тромболиза
Трајање симптома до ХМП	Може до РСИ за 120 мин	Не може до РСИ за 120 мин
< 2 h (мањи инфаркт)	РСИ	прехоспитална тромболиза
Трајање симптома до ХМП	Може до РСИ за 120 мин	Не може до РСИ за 120 мин
>2 h до 12 h	РСИ	прехоспитална тромболиза

- d. Уколико ХМП не поседује тромболитик, пожељно је да лекар најави долазак пацијента са СТЕМИ у коронарну јединицу како би циљно време до започињања тромболитичке терапије од првог медицинског контакта било 30 минута.
- e. Пацијент са СТЕМИ који је већ на оралној антикоагулантној терапији (има релативну контраиндикацију за прехоспиталну тромболизу) у терапији добија аспирин 300 мг, клопидогрел 300 мг, еноксапарин 30 мг и.в.
- f. Пацијент се транспортује уз ОБАВЕЗАН ЕКГ мониторинг и мониторинг виталних параметара.

Г. Чек листа за прехоспиталну тромболизу

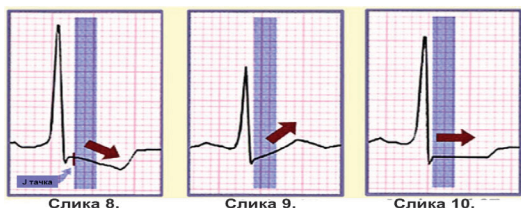
Уколико је лекар ХМП донео одлуку да је потребно започети тромболизу, прелази на процену да ли постоје контраиндикације. Контраиндикације могу бити апсолутне и релативне:

- апсолутне – одустаје се од тромболизе и пацијент се транспортује у најближу коронарну јединицу
- релативне – када се може покушати са корекцијом а затим започети тромболиза (нпр: ХТА кориговати и затим започети тромболизу)(8-10)

Д. Акутни инфаркт миокарда без ST елевације (НСТЕМИ) и нестабилна ангина пекторис (НАП)

Нестабилна ангина се дефинише као нелагодност у грудима која се јавља у стању мировања или на минимални напор, која има погоршавајући (крешендо) карактер или је новонастала. Уколико су симптоми праћени ослобађањем кардијалних маркера некрозе (креатин киназа-МБ изоензим [ЦК-МБ] или

кардијални тропонин – тропонин Т и тропонин И), говори се о инфаркту миокарда без СТ-сегмент елевације (НСТЕМИ). Уколико симптоми нису праћени ослобађањем кардијалних маркера некрозе, говоримо о нестабилној ангини пекторис. Резултати ангиографских и ангиоскопских студија указују на заједнички



Слика 8 а, б и ц

патофизиолошки механизам: неоклузивну коронарну тромбозу и последичну редукацију коронарног протока. Бројни механизми доводе до повећаних потреба миокарда за кисеоником, што може резултирати епизодом НАП или НСТЕМИ: фебрилно стање, тахикардија, ХТА, тиреотоксикоза, анемија. На ЕКГ-у оба ентитета се манифестују са депресијом ST сегмента. Депресија ST сегмента у исхемији је јасно хоризонтална (Сл. 8ц). Депресија ST сегмента може се

јавити и у другим болестима, нпр. у хипертрофији леве коморе (силазни карактер, Сл. 8а), перикардитису (узлазни, Сл 8б). Прави изазов је процена пацијената са болом а нетипичним или недијагностичким ЕКГ-ом. Ови пацијенти захтевају опсервацију, мониторинг ЕКГ-а, те их треба транспортовати у болницу (11).

- Прехоспитални третман је идентичан за НАП и НСТЕМИ. Састоји се од комбинације анти-исхемијске, антиагрегационе и антикоагулантне терапије. МОНА принципи и правила транспорта и мониторинга важе и код ових болесника.

АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА

Артеријску хипертензију (АХ) карактеришу повишене вредности систолног (СП) и дијастолног (ДП) крвног притиска (КП) (КП $\geq 140/90$ mmHg), само повишене вредности систолног крвног притиска (изолована систолна хипертензија) или узимање антихипертензивне терапије (12, 13). Око 95% болесника који се јављају лекару има примарну или идиопатску хипертензију. Мањи број болесника има тзв. секундарну хипертензију чије је узроке могуће открити. Она је један од главних фактора ризика за настанак атеросклерозе.

Табела 3 – Класификација артеријске хипертензије код одраслих особа (ESH-European Society of Hypertension; ESC – European Society of Cardiology)

ESH/ESC категорија	СП/ДП (mmHg)
Оптималан	<120 / <80
Нормалан	120-129 / 80-84
Високи нормални	130-139 / 85-89
Хипертензија	$\geq 140 / \geq 90$
Стадијум 1 (блага)	140-159 / 90-99
Стадијум 2 (умерена)	160-179 / 100-109
Стадијум 3 (тешка)	$\geq 180 / \geq 110$
Изолована систолна хипертензија	$\geq 140 / <90$

Класификација – Граничне вредности за хипертензију су арбитрарне и приказане су на Табели 3. Арбитрарност за граничне вредности подразумева оне вредности КП за које се удвостручује дугорочни кардиоваскуларни ризик. **Рефрактерна** (резистентна) ХТА подразумева повишене вредности КП и поред тростепене антихипертензивне терапије.

Клиничка слика – већина пацијената нема јасне симптоме чак ни када притисак достигне високе вредности. Један број болесника при порасту КП жали се на главобољу услед притиска, нестабилност, вртоглавицу и крварење из носа (14). Ови симптоми се обично не јављају пре него што КП не достигне стадијум 3 (тешка хипертензија).

Физикални налаз – мерење КП на обе руке треба вршити (када околности дозвољавају) после 5 минута одмора. Пажљивим прегледом срца могу се наћи знаци хипертрофије леве коморе (померање врха срца, наглашен други тон, појава S_4). Аускултацијом плућа трагати за знацима попуштања леве коморе.

Дијагностичке методе: ЕКГ налаз може бити нормалан, а код дуготрајне ХТА долази до хипертрофије леве коморе и појаве типичних промена на ЕКГ-у. Поред осталих ЕКГ знакова, за хипертрофију

леве коморе потребно је обратити пажњу на промене ST сегмента и Т таласа. Систолно оптерећење карактеришу негативан Т талас, спуштен и конвексан ST сегмент у одводима са високим Р таласом (V4-V6), позитиван и висок Т талас, подигнут ST сегмент у одводима са дубоким S зупцем (V1-V3)



Слика 9 – Хипертрофија леве коморе

Дијастолно оптерећење се разликује од систолног у томе што је Т талас бифазичан (-/+) а ST сегмент јако спуштен (Сл. 9). Ове ЕКГ промене треба пажљиво разматрати, нарочито када се уз повишен КП пацијент жали и на тегобе у грудима.

Лечење медикаментима: постоји неколико основних група лекова: диуретици, бета блокатори, блокатори калцијумских канала, АЦЕ инхибитори, блокатори ангиотензин 2 рецептора и алфа 1 блокатори)15=.

ХИПЕРТЕНЗИВНА КРИЗА подразумева нагло повећање (скок) вредности обично и систолног и дијастолног крвног притиска које спадају у категорију стадијума 3 или тешке хипертензије (КП $\geq 180/110$ mmHg). Често вредности дијастолног КП прелазе 130-140 mmHg. Могу да доведу до акутних животно угрожавајућих компликација.

И поред често подједнако високих вредности КП, овај ентитет се клинички манифестује у два облика: **асимптоматски** (спада у 2. ред хитности) и **симптоматски** облик (последича је малигне акцелерирајуће хипертензије и припада 1. реду хитности јер су праћене брзим и прогресивним оштећењем крвних судова и/или циљних органа (ретина, срце, бубрег или мозак).

Хипертензивне кризе 1. реда хитности најчешће се манифестују као:

- хипертензивна енцефалопатија
- ЦВИ
- интрацеребралано крварење
- субарахноидално крварење
- акутни едем плућа
- акутни инфаркт миокарда
- акутна дисекција аорте
- акутни гломерулонефритис
- rebound ХТА после наглог прекида антихипертензивне терапије.

Лечење симптоматске хипертензивне кризе (1. ред хитности): започети лечење и транспортовати болесника до одговарајуће установе. Предност имају антихипертензивни који се могу давати и.в. или у виду и.в. инфузије, а којима се притисак може постепено смањивати како би се избегле даље исхемијске лезије циљних органа

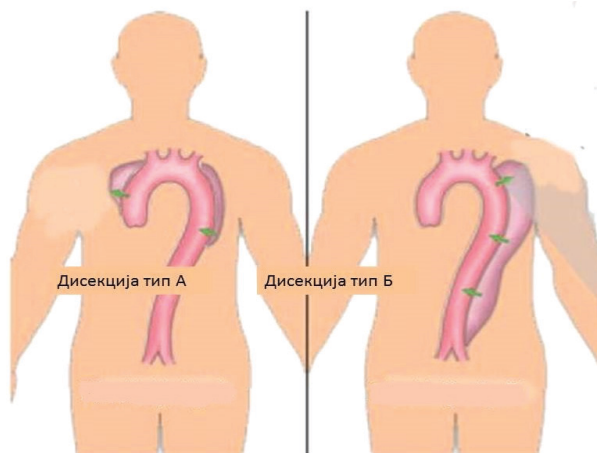
- седатив (сублингвално): најбоље 1-2,5 мг лоразепама (ако је свестан)
- фуросемид а 20 мг (1 амп.) и.в. (у случају едема плућа и до 80 мг и.в.)
- болус 1 мг нитроглицерина (фракционирано) уз наставак инфузијом у дози од 5 до 100 мг/мин
- урапидил – започети спором болус и.в. инјекцијом 12,5 мг током 30 секунди (могуће га је помешати са 2-3 мл физиолошког раствора). Контролисати вредности КП на 5 минута и ако нема снижења, апликовати исту дозу у размацима од 5 минута до максималне дозе од 50 мг.

У случају критичног повећања вредности артеријског крвног притиска са знацима хипертензивне енцефалопатије или мозданог удара, редуковати вредност артеријског крвног притиска за свега 10 до 15%.

ДИСЕКЦИЈА АОРТЕ

Дисекција аорте (ДА) настаје због расцепа медијалног слоја зида аорте, чиме се омогућава продор крви и раслојавање зида аорте. Као најчешћи фактор ризика код старијих пацијента срећемо лоше регулисану ХТА, док је код млађих то генетски поремећај везивног ткива. Ширење расцепа ка адвентицији може довести до руптуре зида аорте са фаталним исходом или поновног оштећења интима на другом месту са повратком крви у лумен, чиме се формира “лажни лумен аорте”. Ширење овог лумена компресијом блокира или знатно сужава прави лумен аорте или блокира проток кроз неке од њених важних грана (truncus brachiocephalicus, каротиде, а. subclavia, аа. coronariae, аа. mesentricae, аа. renalis). Крв у лажном лумену може делимично или потпуно да тромбозира и тако заустави ширење дисекције („самоизлечење“). Према Станфордској класификацији (Сл. 10), дисекције се деле на тип А (оне које захватају асцендентну аорту, укључујући и оне код којих се дисекција из

асцедентне аорте у лук и/или нисходну аорту) и тип Б (која захвата само нисходну аорту). Најчешћи симптом је нагло настали, јак и оштар бол у грудима који се пропагира евентуално у леђа или стомак (зависно од правца пропације дисекције). Бол може и да мигрира како се ДА пропагира. Често уз бол постоји узнемиреност, хладно презнојавање, осећај опште слабости, страх од скоре смрти.



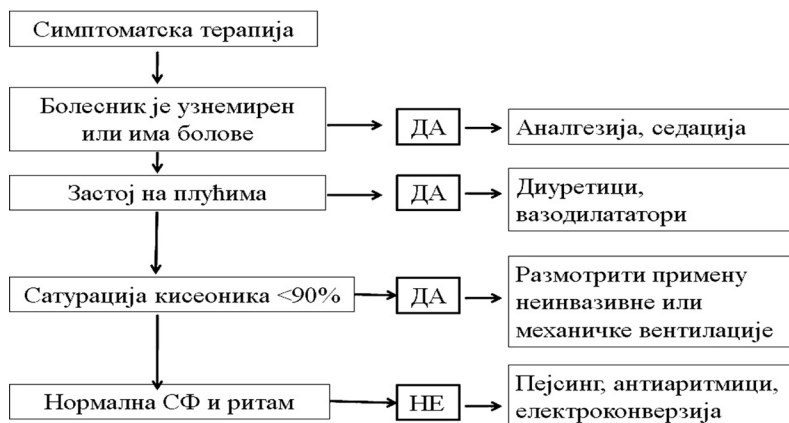
Слика 10 – Станфордска класификација дисекције аорте

У зависности од тога да ли је блокиран проток кроз друге артерије, може доћи до губитка свести (компромитовани проток кроз каротидне артерије), бола у ногама (исхемија ногу због прекида протока кроз илијачне артерије). Безболне дисекције су реткост, виђају се код особа које су губиле свест или имају неуролошке испаде. У постављању дијагнозе важан је физикални преглед којим се може открити разлика у притиску између леве и десне руке, да се чује новонастали шум аортне инсуфицијенције, али одсуство ових налаза не искључује ДА. Дефинитивна дијагноза се поставља у хоспиталним условима. Прехоспитално је пре свега важно да се на болест сумња. Овим болесницима се не сме давати клопидогрел, па ако постоји дилема између АКС и ДА, боље је не давати клопидогрел (увек може да се дода када се дг ДА искључи).

Време има велики значај: морталитет у првих 24 h код акутне ДА је 1% на сат. Основни циљ у лечењу је да се расцеп стави под контролу. То се постиже обарањем крвног притиска и смањењем брзине млаза крви коју срце упумпа у аорту. Прва опција су и.в. β -блокатори (због негативног батмотропног ефекта). Код нас су на располагању ампуле метопролола. Крвни притисак треба оборити што ниже, циљ је да средњи крвни притисак у аорти буде 60 до 75 mmHg, или бар максимално ниско колико то болесник толерише. Узнемираним болесницима треба дати аналгетик, најбоље морфин. Ако се β -блокатори не могу користити, уместо њих се дају калцијумски антагонисти верапамил или дилтиазем. Уколико овом терапијом не може да се контролише крвни притисак, и.в. Na-нитропрурид или опрезна инфузија нитроглицерина могу да се укључе. Код ДА се не сме давати нифелат који доводи до тахикардије (16-19)

Акутна срчана инсуфицијенција

Акутна срчана инсуфицијенција (АСИ) је стање у коме долази до брзог настајања симптома и знакова попуштања срца који захтевају хитну примену терапије. Може да буде новонастала или је погоршање постојеће хроничне срчане инсуфицијенције. Узрокују је исхемија, тежи поремећаја срчаног ритма, обољења срчаних залистака (руптура хорде, ендакардитис, дисекција аорте), ХТА, болести перикарда, повећани притисак пуњења или повећани системски васкуларни отпор (оптерећење волуменом, инфекције, нарочито пнеумонија, ЦВИ, хируршка интервенција, бубрежна дисфункција, хронични бронхитис, прекомерна употреба дроге, алкохолизам и сл.). Најчешће је карактерише плућни застој, мада некад клиничком сликом доминирају смањен минутни волумен и хипо-перфузија ткива.



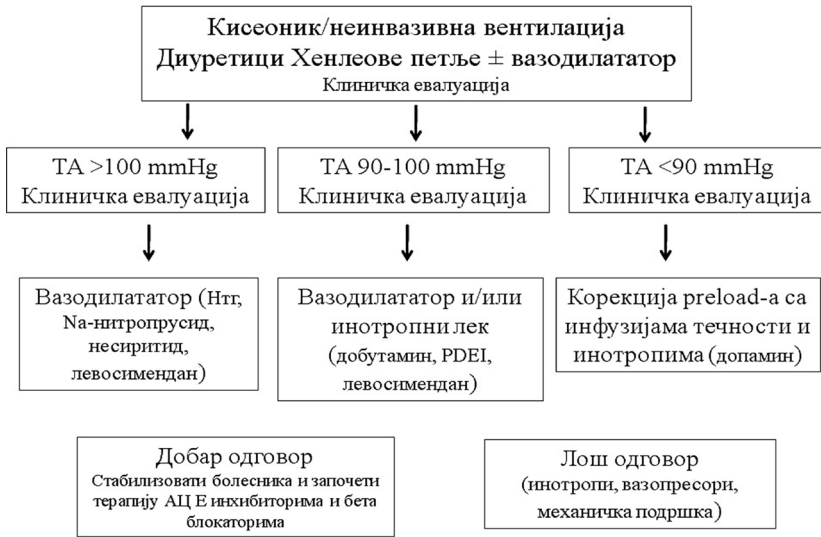
Слика 11 – Почетни терапијски алгоритам код болесника са акутном срчаном инсуфицијенцијом

АСИ. Представља стање хипоперфузије ткива које се брзо развија и које се карактерише се ниским систолним притиском (<90 mmHg или снижење средњег артеријског притиска > 30 mmHg), ниском

Кардиогени шок је најтежа форма

или одсутном диурезом (< 0,5 мл/кг/сат) и хипоперфузијом периферних органа. Почетни терапијски алгоритам приказан је на Сл. 11.

O₂ треба дати рано, посебно хипоксемичним болесницима. Циљ је да се постигне сатурација артеријске крви >95% (>90% код болесника са хроничним опструктивним бронхитисом). Неинвазивна вентилација (све врсте вентилације код којих се користи маска, без ендотрахеалног тубуса) са позитивним притиском на крају експиријума примењује се код акутног кардиогеног едема плућа са хипертензивном АСИ. Морфин (болус 2-5 мг и.в.) треба дати диспноичним, анксиозним или болесницима са болом у грудима. Он смањује диспнеу и побољшава сарадњу болесника на неинвазивној вентилацији.



Слика 12 – Лечење акутне срчане инсуфицијенције према вредностима артеријског притиска

ких механизма који узрокују оштећење миокарда и повећавају краткорочан и дугорочан морталитет. У неким случајевима кардиогеног шока, инотропни лекови могу да стабилизују болеснике са прогресивним хемодинамским колапсом или да послуже као привремена мера до примене дефинитивне терапије. Већина инотропних лекова има изражен проаритмогени ефекат. Код атријалне фибрилације, допамин и/или добутамин могу да побољшају АВ спровођење и доведу до тахикардије. Добутамин и допамин стимулишу β1 рецепторе и изазивају дозно зависан позитивни инотропни и хронотропни ефекат. Добутамин се даје у дози од 2-3μг/кг/мин а због брзе елиминације потребно је постепено смањивање. Допамин у већим дозама користи се за одржавање артеријског притиска, али може изазвати тахикардију, аритмију и периферну вазоконстрикцију. Ниске дозе допамина се често комбинују са вишим дозама добутамина. Вазопресори (норепинефрин) су индиковани у кардиогеном шоку, када комбинација инотропних лекова и течности не може да подигне артеријски притисак више од 90 mmHg. Код ових болесника периферна васкуларна резистенција је висока, па инотропе треба користити опрезно и што краће. Уколико се норепинефрин употребљава у комбинацији са допамином, долази до адитивног вазопресорног ефекта. Гликозиди дигиталиса могу бити корисни у смањењу фреквенце комора у брзој АФ (20).

Илотропни агенси се дају болесницима са ниским артеријским притиском или ниским кардијалним индексом у присуству знакова хипоперфузије или конгестије. Знаци хипоперфузије су хладна, влажна кожа, присуство ацидозе, поремећаји функције бубрега и јетре, као и поремећаји свести. Илотропе треба применити рано и обуставити их пошто се успостави адекватна перфузија органа и/или смањи конгестија. Иако побољшавају хемодинамику и клинички статус болесника, ови лекови могу да изазову или убрзају активацију патофизиолошких

механизма који узрокују оштећење миокарда и повећавају краткорочан и дугорочан морталитет. У неким случајевима кардиогеног шока, инотропни лекови могу да стабилизују болеснике са прогресивним хемодинамским колапсом или да послуже као привремена мера до примене дефинитивне терапије. Већина инотропних лекова има изражен проаритмогени ефекат. Код атријалне фибрилације, допамин и/или добутамин могу да побољшају АВ спровођење и доведу до тахикардије. Добутамин и допамин стимулишу β1 рецепторе и изазивају дозно зависан позитивни инотропни и хронотропни ефекат. Добутамин се даје у дози од 2-3μг/кг/мин а због брзе елиминације потребно је постепено смањивање. Допамин у већим дозама користи се за одржавање артеријског притиска, али може изазвати тахикардију, аритмију и периферну вазоконстрикцију. Ниске дозе допамина се често комбинују са вишим дозама добутамина. Вазопресори (норепинефрин) су индиковани у кардиогеном шоку, када комбинација инотропних лекова и течности не може да подигне артеријски притисак више од 90 mmHg. Код ових болесника периферна васкуларна резистенција је висока, па инотропе треба користити опрезно и што краће. Уколико се норепинефрин употребљава у комбинацији са допамином, долази до адитивног вазопресорног ефекта. Гликозиди дигиталиса могу бити корисни у смањењу фреквенце комора у брзој АФ (20).

БРАДИКАРДИЈЕ

СИНУСНА БРАДИКАРДИЈА

Синусни ритам са фреквенцијом <60/мин

УЗРОЦИ:

Асимптоматска синусна брадикардија код здравих, млађих особа, нарочито код спортиста је физиолошка појава и последица је појачаног парасимпатичког тонуса.

Често је удружена са синусном респираторном аритмијом и интермитентним AV блоком I и II степена тупа Wenckebach (ове појаве су последица утицаја аутономног нервног система и нису патолошке).

СИНУСНА БРАДИКАРДИЈА У ПАТОЛОШКИМ СТАЊИМА:

- спонтана синусна брадикардија која не одговара физиолошком стању организма (неодговарајуће спор синусни ритам),
- лекови (бета-блокатори, верапамил, дилтиазем, антиаритмици I и III класе, дигоксин, ивабрадин, препарати литијума, метил-допа),
- акутни коронарни синдром (нарочито акутни инфаркт миокарда доњег зида),

- хипоксија и ацидоза,

- хиперкалијемија,

- хипогликемија,

- хипотиреоидизам,

- хипотермија,

- повишен интракранијални притисак,

- менингитис,

- пнеумоторакс,

ДИЈАГНОЗА:

ЕКГ: P таласи претходе сваком QRS комплексу, PQ интервал је константан и нормалног трајања (120-200 ms); фр<60/мин.

СИНУСНЕ ПАУЗЕ/СИНУСНИ ИЗЛАЗНИ БЛОК

Синусна пауза настаје када изостане правовремено активирање SA чвора.

Излазни блок настаје када изостане пропација импулса формираног у SA чвору и деполяризација преткомора.

ДИЈАГНОЗА: ЕКГ: пауза у срчаном раду која се завршава активацијом SA чвира или активацијом ритма измицања из неког другог водича срчаног ритма.

Паузе < 3 секунде су обично асимптоматске. Могу се наћи и код здравих особа, нарочито спортиста.

Паузе >3 секунде су **обично патолошке** и могу бити последица предозирања лековима, хиперсензитивног каротидног синуса, акутног миокардитиса, дегенеративних фиброзирајућих процеса у срчаним преткоморама.

ТЕРАПИЈА:

- непосредно збрињавање болесника према истим принципима као и за синусну брадикардију.

ТАХИКАРДНО-БРАДИКАРДНИ СИНДРОМ

ДИЈАГНОЗА: ЕКГ: смењивање синусне брадикардије или нодалног ритма са пароксизмима атријалне тахикардије (најчешће атријалне фибрилације).

Неретко се региструју и синусне паузе различитог трајања.

Најчешће се тахикардно-брадикардни синдром јавља као последица дегенеративних промена у проводном систему срца и може да захвати и „ниже“ структуре проводног система – AV чвор, Хисов и његове гране.

ТЕРАПИЈА:

- непосредно збрињавање болесника према истим принципима као и за синусну брадикардију.

ТЕРАПИЈА СИНУСНЕ БРАДИКАРДИЈЕ

АВСДЕ ПРИНЦИП; КЛИНИЧКА СЛИКА, ВИТАЛНИ ЗНАЦИ, ЕКГ, МОНИТОРИНГ ВИТАЛНИХ ЗНАКОВА И СРЧАНОГ РИТМА, САТ. O₂

Асимптоматска синусна брадикардија се не лечи.

ХЕМОДИНАМСКИ НЕСТАБИЛАН БОЛЕСНИК?

(синкопа, акутно измењен ментални статус, срчана инсуфицијенција/едем плућа, хипотензија, акутна коронарна исхемија)

ДА

НЕ

- Успоставити венску линију.
- Атропин – 0,5 mg i.v. поновити до 6 пута ако је потребно.
- Корекција хипоксемије, хиповолемије, хипотермије...
- Транскупани привремени пејсинг ако изостане ефекат атропина.
- ХИТАН транспорт у болницу.

- Опсервација
- Корекција реверзбилних узрока брадикардије.

АСИСТОЛИЈА/СРЧАНИ РИТАМ БЕЗ ПУСЛА

- КПР 30:2
- Адреналин 1 mg i.v.

На свака 2 мин КПР проверавати срчани ритам

АСИСТОЛИЈА СРЧАНИ РИТАМ БЕЗ ПУСЛА

УСПОСТАВЉЕН СРЧАНИ РИТАМ

- Наставити КПР 30:2
- Адреналин 1 mg i.v. понављати на 3-5 мин

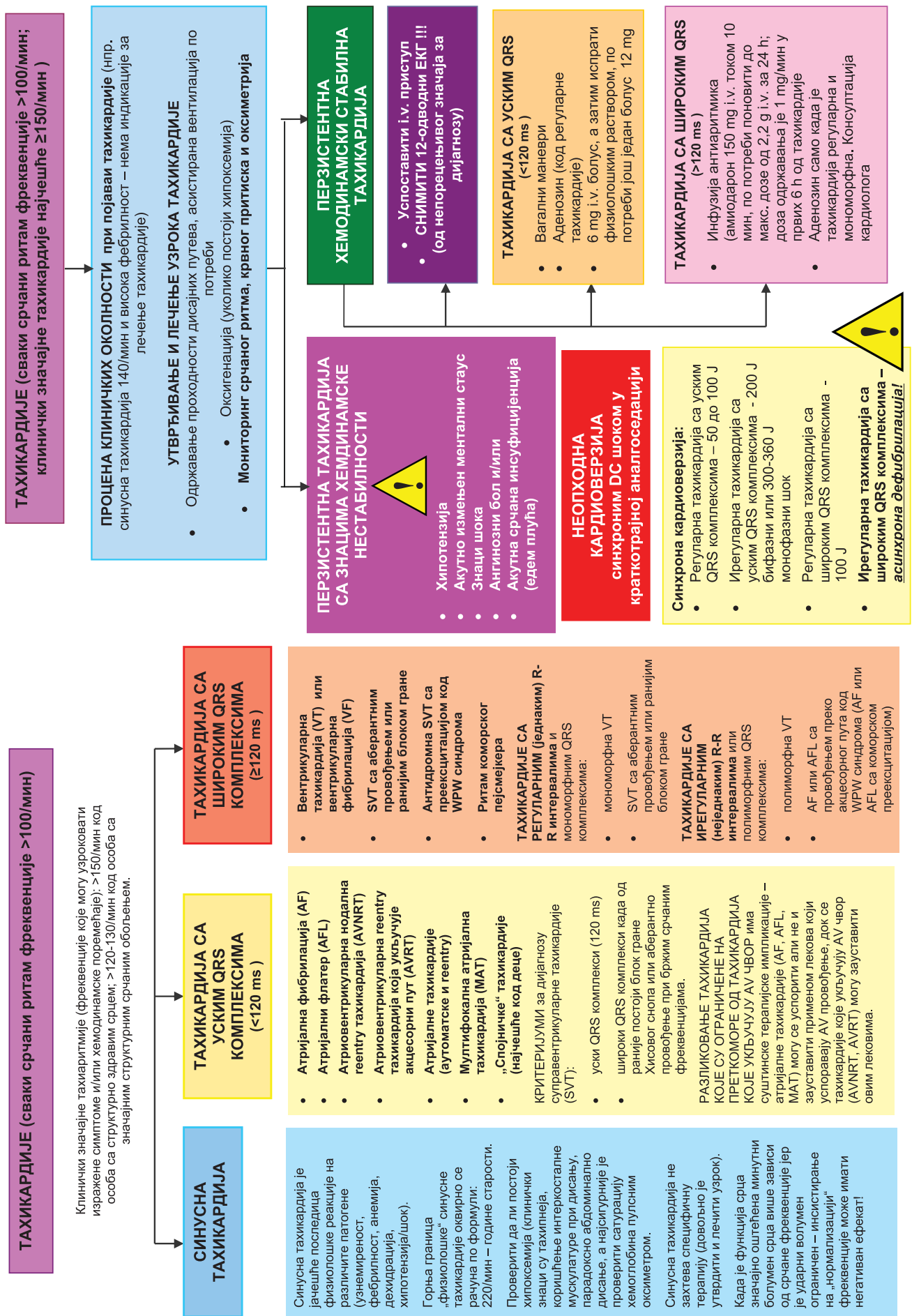
ПУЛС над великим артеријама?

НЕ

ДА

- **VF/VT без пусла:**
- Дефибрилисати једном макс. енергијом
- Наставити КПР
- Проверити срчани ритам
- Поновити дефибрилацију ако је потребно

- Наставити контролисану вентилацију и оксигенацију колико је потребно.
- Корекција хиповолемије, хипотермије...
- ХИТАН транспорт у болницу.



ЧИЊЕНИЦЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ДИЈАГНОСТИКУ ТАХИКАРДИЈА:

- Већина тахикардија са широким QRS комплексом су коморске тахикардије (ВТ).
- Ирегуларне тахикардије са уским QRS-ом најчешће су атријална на фибрилација (АФ) или мултифокална атријална тахикардија (МАТ), а ређе атријални флагер (Афл).
- У суправентрикуларне тахикардије (СВТ) спадају тахикардије са уским QRS комплексима, али и тахикардије са широким QRS-ом када одраније постоји блок гране Хисовог снопа или фреквентно-зависно аберантно провођење.
- У клиничкој пракси најчешће су 'teenty' тахикардије (обично их покреће екстрасистола, а одржавају се понављањем кружним кретањем импулса).
- Reentry тахикардије нагло настају и нагло престају, за разлику од аутоматских тахикардија које постепено почињу (феномен 'загревања') и постепено престају, а настају услед појачаног аутоматизма некоег фокуса. Аутоматске тахикардије се теже лече и теже се заустављају електроконверзијом. Међутим, примена лекова за успорење АВ провођења успешно смањује коморску фреквенцију ових тахикардија.
- Атриовентрикуларна нодална reentry тахикардија (АВНРТ) је тахикардија са уским QRS комплексима, најчешће без јасно видљивих п таласа, код које се кружно кретање електричне дражи одвија у целисти у АВ чвору одакле се приближно истовремено импулсе шири у преткоморе и коморе.
- Атриовентрикуларна реентру тахикардија (АВРТ) са уским QRS комплексима је тахикардија са кружним кретањем електричног импулса кроз АВ чвор од преткомора према коморама, а у обрнутом смеру преко акцесорног пута (ортодромна АВРТ). Када импулс из преткомора стиже у коморе преко акцесорног пута, а назад се враћа кроз АВ чвор, АВРТ има широке QRS (антидромна АВРТ).
- АВНРТ и АВРТ се могу зауставити вагалним маневрима (Валсалва, масаж каротидног синуса) или лековима који делују на провођење у АВ чвору (аденозин, верапамил, бета блокатори).
- Масаж каротидног синуса (МСК) врши се притиском јагодице капажириста и средњег прста на предњу ивицу стерноклендомастоидног мишића у висини крикоидне хрскавице током 5 секунди са једне, а затим са друге стране (НИКАКО ИСТОВРЕМЕНО!) уз снимање ЕКГ-а или мониторског записа;
- МСК је контраиндикована када постоји познато обољење каротидних артерија, шум или екорашњи мождани удар (у протекла 3 месеца).
- При срчаним фреквенцијама 150/мин тахикардија је пре последица основног патолошког стања него узрок нестабилности.
- Код хемодинамски нестабилних болесника НЕ ОДЛАГАТИ кардиоверзију/дефибрилацију због диференцијалне дијагнозе тахикардије!

ЧИЊЕНИЦЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ЛЕЧЕЊЕ ТАХИКАРДИЈА:

- Синхрона кардиоверзија отклања ризик од стимулације срца током релативног рефрактерног периода, када супрастимулус као што је електрошок може да индукује ВФ. Синхрони шок се користи за хемодинамски нестабилне СВТ, АФ, Афл и мономорфне (регуларне) ВТ.
- Електроконверзија АФ захтева већу енергију (200 Ј бифазни или 300-360Ј монофазни иницијални шок) док се код осталих тахикардија може почети са мањом енергијом.
- Асинхрона кардиоверзија/дефибрилација: коморске тахикардије са полиморфним QRS комплексима (полиморфна ВТ, ВФ) прекидају се асинхроним шоком (у супротном апарат се неће уопште активирати, јер нема синхронизације са најасинхроним или променљивим QRS комплексима).
- За стабилне регуларне СВТ иницијална терапија избора су вагални маневри и аденозин. Код ирегуларних тахикардија са уским QRS-ом (АФ, Афл, атријална тахикардија), ова терапија ће пролазно успорити коморску фр., без успостављања синусног ритма (међутим, успоравање коморске фреквенције олакшава сигурну дијагнозу Афл). Аденозин је једнако ефикасан као верапамил, а делује брже и краће, са мање нежељених дејстава. Може се безбедно применити код трудница. Најчешћа споредна дејства су пролазно црвенило, диспнеа и нелагодност у грудима. Не треба га давати болесницима са астмом.
- Верапамил и дилтиазем делују дужи од аденозина, а омогућавају и контролу коморске фр. током АФ или Афл. Верапамил и дилтиазем, у принципу, не треба давати код тахикардија са широким QRS-комплексима (изузев када је од раније познато да су суправентрикуларне) и код тешке систолне дисфункције леве коморе/срчане инсуфицијенције.
- Бета блокатори за и.в. примену успоравају АВ провођење смањењем тонуса симпатикуса. Слично блокаторима калцијумских канала, бета блокатори смањују минутни волумен срца. Опрез код хроничне опструктивне болести плућа и тешке срчане инсуфицијенције!
- Амiodарон и други антиаритмици такође могу да зауставе стабилну регуларну СВТ, али делују спорије или имају више нежељених дејстава.
- АФ и Афл са преексцитацијом (WPW) је контраиндикација за дигиталис, верапамил и бета блокаторе!
- Код особа са WPW синдромом и регуларном тахикардијом са уским QRS комплексима, примена лекова за успорење АВ провођења (аденозин, верапамил, бета блокатори) захтева крајњи опрез због могућег развоја АФ са деполаризацијом комора преко екцесорног пута и врло брзом коморском фр. – неопходно је имати на располагању дефибрилатор!
- Код хемодинамски стабилних тахикардија са широким QRS комплексима, терапија избора је и.в. антиаритмик или електрична кардиоверзија. Никада не давати више од једног антиаритмика без консултације кардиолога! Антиаритмик избора је амiodарон, који омогућава заустављање, али и превенцију рекурентне ВТ; лидокаин (хулоцанн) је лек другог избора, умерене ефикасности.
- Ирегуларна тахикардија (неједнаки Р-Р интервали) је најчешће АФ, без обзира на ширину QRS комплекса (друге могућности су мултифокална атријална тахикардија, синусна тахикардија са честим суправентрикуларним екстрасистолама и, на крају, полиморфна ВТ код које је, уколико постоје знаци хемодинамске нестабилности, индикована неопходно асинхрона кардиоверзија).
- Покушај конверзије у синусни ритам хемодинамски стабилне АФ увек носи ризик од тромбоемболије у тренутку конверзије. Због тога је иницијална терапија избора контрола ритма (дигиталис споро делује и индикован је само уколико постоји томе, лекови избора су верапамил или бета блокатори (дигиталис споро делује и индикован је само уколико постоји клинички испољена срчана инсуфицијенција, а исто важи и за амiodароне), а не 'прави' антиаритмици! Изузетак су болесници са понављањем интермитентног АФ која не траје дужи од 48 сати, на хроничној оралној антикоагулантној терапији, код којих се може дати пропафен и.в. (уколико је нормална функција леве коморе) или амiodароне и.в. (када нема података о функцији леве коморе или је познато да је редукована). Рано успостављање синусног ритма код болесника са понављањем епизода АФ смањује ризик од хроничне аритмије, али конверзија не треба покушавати уколико не постоје услови за мониторинг срчаног рада! Код хемодинамски нестабилне АФ индикована је неопходно асинхрона кардиоверзија.
- Стабилне полиморфне ВТ –продужен QT интервал или исхемија миокарда. Могу се применити бета блокатори и.в. или амiodароне и.в., али неопходна је консултација кардиолога!

Лекови за интавенску примену код суправентрикуларних и или вентрикуларних тахикардија						
Лек	Дејство	Индикације	Доза	Нежељена дејства	Напомене	
Аденозин	Краткотрајна супресија синусног чвора, успорење АВ провођења, вазодилатација	- Стабилна регуларна тахикардија са уским QRS - Нестабилна тахикардија са уским QRS током припреме за електричну кардиоверзију - Стабилна, регуларна мономорфна тахикардија са широким QRS (као дијагностички или терапијски корак)	6 мг и.в. болус, затим 20 мл 0,9% NaCl-а; По потреби додатни болус од 12 мг и.в.	Хипотензија, Бронхоспазам, нелагодност у грудима	Контраиндикован код астме, може да преципитира АФ (опрез код WPW синдрома!); 3мг код особа које узимају карбамазепин, код трансплантираног срца или када се даје кроз централну вену	
Верпамил (Дилтиазем)	Успорава АВ провођење, продужава рефрактерност АВ чвора, вазодилататор	- Стабилне тахикардије са уским QRS уколико нису прекинуте вагалним маневрима или аденозином, рекурентна тахикардија са уским QRS - Контрола коморске фр код АФ или Афл	2,5-5 мг и.в. болус током 2 мин; може се понављати 5-10 мг и.в. на 1,5-30 мин до укупне дозе 20-30 мг	Хипотензија, брадикардија, погоршање срчане инсуфицијенције	Избегавати код болесника са АФ или Афл и преексцитацијом, као и код тешке срчане инсуфицијенције	
Метопролол, Атенолол	Бета блокатори (смањују срчану фреквенцу, АВ провођење и крвни притисак)	- Стабилне тахикардије са уским QRS уколико нису прекинуте вагалним маневрима или аденозином, рекурентна тахикардија са уским QRS - Контрола коморске фр код АФ или Афл - Полиморфне VT у исхемији миокарда, код синдрома продуженог QT интервал или катехоламинске VT)	Метопролол: 5 мг и.в. током 2 мин може се понављати на 5 мин до укупне дозе од 15 мг Атенолол: 5 мг и.в. током 5 мин, може се поновити за 10 мин	Хипотензија, брадикардија, погоршање срчане инсуфицијенције	Избегавати код болесника са астмом, бронхоопструкцијом, Афл и преексцитацијом, као и код тешке срчане инсуфицијенције	
Дигиталис	Споро делује, појачава тонус парасимпатикуса, успорава АВ провођење у мировању, али не и током физичке активности	-Контрола коморске фр, код АФ или Афл	8-12 мг/кг (половина дозе током 5 мин, остатак подељен у четвртине на 4-8 сати)	Брадикардија	Споро делује, слаба ефикасност у акутној терапији срчаних аритмија, НЕ ДАВАТИ КАО ПРВИ ЛЕК изузев код АФ и тешке срчане инсуфицијенције!	
Амиодарон	Блокатор натријумских, калијумских и калцијумских канала, алфа и бета рецептора	- Стабилна ирегуларна тахикардија са уским QRS (АФ) - Стабилна регуларна тахикардија са уским QRS - Контрола коморске фр код преткоморских тахиритмија са преексцитацијом - Хемодинамски стабилна мономорфна VT - Полиморфна VT са нормалним QT интервалом	150 мг и.в. током 10 мин (по потреби поновити), а затим 1 мг/мин инфузија наредних 6 сати, па 0,5 мг/мин у даљем току (укупна дневна доза не преба да буде преко 2, 2г) За коморске тахикардије: 20-50 мг/мин до заустављања тахикардије или појаве хипотензије или продужења QRS за 50% или до укупне дозе од 17 мг/кг; алтернативно, 100 мг на сваких 5 мин до појаве неког од горе описаних исхода	Брадикардија, хипотензија, флебитис,		
Лидокаин	Блокатор натријумских канала (релативно слаб)	- Хемодинамски стабилна мономорфна VT	1-1,5 мг/кг и.в., може се понављати у дози од 0,5-0,75 мг/кг и.в. на 5-10 мин до укупне дозе од 3 мг/кг; доза одржавања је 1-4 мг/мин и.в. инфузија	Конфузија, поремећај говора, халуцинације, брадикардија	(21-27)	

АКУТНА ПЛУЋНА ЕМБОЛИЈА

Акутна плућна емболија (ПЕ) је нагло настала делимична или комплетна оклузија гране плућне артерије. Прецизне податке о инциденци и морталитету тешко је навести с обзиром на то да се тачна дијагноза ПЕ поставља само у 8-30% случајева уз потврду пост мортем. То је **најчешћи узрок смрти који није могуће препознати за живота**. Годишња инциденца је 150-200 случајева на 100 000 становника, уз претпоставку да је овај број вероватно већи.

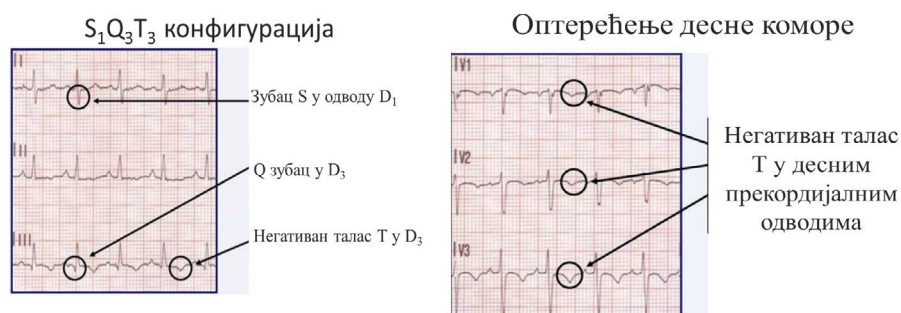
Табела 4. Класификација ПЕ

	Хемодинамика	Оптерећење десног срца (ехо)
Cardia arrest, Колапс	cardiac arrest или циркулаторни колапс	Присутно
Масивна ПЕ	нестабилна, шок или хипотензија, (Сист. КП <90 mmHg или пад КП за више од 40 mmHg дуже од 15 мин)*	Присутно
Субмасивна ПЕ	стабилна	Присутно
Немасивна ПЕ	Стабилна	Нема

*у одсуству новонастале аритмије, хиповолемије или знакова сепсе.

Патогенеза: ПЕ настаје услед механичке опструкције плућног циркулаторног система. У 95% случајева тромб потиче из вена ногу и карлице, мада може да потиче и из вене субклавије и реналних вена. Хемодинамске последице зависе од величине емболуса, претходне кардиоваскуларне болести и интензитета плућне вазоконстрикције. Нагли пораст плућног артеријског притиска узрокује акутну дисфункцију десне коморе са померањем интравентрикуларног септума ка левој комори и смањењем прилива крви у леву комору. Мали минутни волумен леве коморе редукује коронарни проток са даљим развојем миокардне исхемије и кардиогеног шока. Класификација ПЕ на основу клиничке слике и хемодинамског поремећаја приказана је у Табели 4.

Клиничка слика: Најчешће заступљени **симптоми** су диспнеа, бол у грудима, некада и колапс. Диспнеја је значајан симптом нарочито код болесника који претходно нису имали неко кардиореспираторно обољење. Нагли почетак је карактеристика акутне ПЕ, али око 25% пацијента са потврђеном акутном ПЕ наводе да су њихови симптоми почели и до две недеље пре постављања дијагнозе. Синкопа је најчешће знак масивне ПЕ и обично није праћена болом у грудима. Бол у грудима плеуритичног карактера указује на дисталну локализацију ПЕ и праћен је обично кашљем и хемоптизијама, често је удружен са рентгенским налазом инфаркта плућа. Изазван је плеуралном иритацијом услед емболизације дисталних крвних судова.



Слика 13 – Неке од могућих ЕКГ промена код болесника са емболијом плућа

Физикални налаз: у највећем броју масивних ПЕ налази се тахикардија и тахипнеја. Могу се уочити набрекле вене на врату и знаци дубоке венске тромбозе доњих екстремитета (оток потколеница, топла кожа, проширене вене, Хоманов знак). На срцу се налази наглашен други тон над плућном артеријом, галоп и систолни шум над трикуспидалним ушћем који се појачава у инспиријуму. Слушањем плућа се најчешће добија нормалан налаз, мада ако постоји инфаркт плућа, може се наћи ослабљено дисање и/или звиждање код бронхоопструкције. Код масивних емболија плућа пацијент је у стању шока, са присутном хипотензијом и цијанозом.

Дијагностичке методе: регистровање виталних параметара: КП, СФ, РФ, SpO₂, гликемије, телесне температуре и скале бола. Због неспецифичних симптома на ПТЕ, треба посумњати у случају новонастале или погоршања старе диспнеје, бола у грудима и хипотензије, за које се не може наћи објективно објашњење. У прехоспиталним условима делимичну помоћ може да пружи ЕКГ. ЕКГ промене нису специфичне. ЕКГ налаз је нормалан у око 20% случајева. Оно што се сматра класичним ЕКГ налазом S1Q3T3 (Сл. 13) може се наћи у само 25%, као и други знаци на ЕКГ-у који указују на акутно плућно срце (новонастали блок десне гране, транзиторна зона померена удесно, R pulmonale, декстрограм). Qr у V1 је блиско повезани са присуством умерене до озбиљне дисфункције десне коморе. За брзу оријентацију и тријажу болесника са сумњом на ПТЕ веома су корисни **скорови клиничке вероватноће**. Они омогућавају да се болесници са сумњом на ПТЕ разврстају у категорије са различитом процентом вероватноће постојања ПТЕ који одговарају већој или мањој преваленци ПТЕ. Болесници се на основу скорова деле у групе са ниском, средњом или високом вероватноћом за постојање ПТЕ. Најчешће коришћени су Wells-ов скор и ревидирани Женева скор.

Диференцијално дијагностички проблем представљају следеће дијагнозе: пнеумонија, бронхитис, плеуритис, пнеумоторакс, постоперативна ателектаза, акутна дисекција аорте, акутни инфаркт миокарда, перикардитис, спазам езофагуса.

Прехоспитални третман: масивна ПЕ може да се презентује са cardiac arrestом, када се приступа мерама КТР. Иницијални третман пацијенту са сумњом на ПЕ подразумева следеће кораке:

- Детаљни анамнестички подаци, комплетан физикални преглед. ЕКГ и утврђивање вредности виталних параметара;
- Поставити две интравенске линије, користити каниле великог промера;
- Мониторинг виталних параметара (КП, СФ, РФ, SpO₂, телесна температура и скала бола);
- Терапија кисеоником када је SpO₂ ≤ 90% (назалним катетером или маском);
- Умерена надокнада течности код хипотензије;
- Лекови избора код хемодинамски нестабилних пацијената су допамин и добутамин (Класа Па) у умереним дозама;
- Антикоагулантна терапија нефракционисаним (UFH) или хепарином мале молекуларне тежине (LMWH) (без контраиндикација);
- Дозе UFH су 80 ИЈ/кг или 5000 ИЈ и.в. и могу бити праћене континуираном инфузијом 18 ИЈ/кг/ сат или 1300 ИЈ/сат (код особа са бубрежном инсуфицијенцијом, код особа са високим ризиком од крварења и код хемодинамски нестабилних болесника) (28-33).

АКУТНИ ТЕШКИ НАПАД АСТМЕ

Дефиниција: Егзацербација астме је епизода прогресивног погоршања диспноје, кашља, визинга или осећаја тескобе у грудима или комбинација неких од ових симптома. Тежак напад астме је потенцијално опасан по живот и лечење захтева стални надзор, најчешће у хитном пријему.

Клиничка слика: диспноја у миру, испрекидан говор, агитираност, код тежих стања конфузија, при дисању користи се помоћна дисајна мускулатура, торакоабдоминални парадокс, презнојавање, респираторна фреквенца преко 30 у мин, аускултаторно гласан визинг или нема плућа, срчана фреквенца преко 120 откуцаја/мин, парадоксни пулс, ПЕФ <60% најбоље вредности или < 100 л/мин, PaO₂ < 8 kPa или SaO₂ мање 90%, PaCO₂ > 6,1 kPa.

Дијагностика: ПЕФ ако је могуће, SaO₂, анамнеза, аускултација

Диференцијална дијагноза: ХОБП, едем плућа, плућна емболија, тумор плућа, ларинкса или трахеје, бронхиектазије, интерстицијске болести плућа, аспирација, дисфункција гласних жица, хипервентилација.

Приоритети:

Третирање хипоксије. Третман бронхоспазма и инфламације. Решавање осталих узрока који утичу /инфекција пнеумоторакс/. Погоршање може нагло да се развије и зато је важно остати миран, а подршка болеснику је значајна за смањење анксиозности.

Иницијални третман:

Ставити болесника у седећи положај

O₂: највећи расположиви проценат O₂, идеално бар 60%, високи протоци, non rebreathing маска. CO₂ ретенција није проблем. Обезбедити SaO₂ >90%, пожељно >92%.

Броходилататори преко небулизатора: салбутамол 5 мг или тербуталин 10 мг, дати уз примену O_2 и поновити сваких 15 до 30 минута ако је потребно. Размотрити континуирану небулизацију салбутамола 5 мг/сат ако нема одговора на иницијални третман (доказ А).

Додати ипратропиум бромид 0,5 мг на ако је одговор на салбутамол лош (доказ Б).

Обезбедити и.в. линију.

Почети са употребом стероида. 200 мг хидрокортизона /стероиде давати и трудницама/ или преднисон 40 до 60 мг и.в, а затим пер ос (доказ А).

Антибиотике давати само код јасне инфекције респираторног система.

Адекватна хидратација (2-3 литара/дан), водити рачуна о постојању других болести.

Мониторинг:

SpO_2 , респираторна фреквенца, крвни притисак, ако је могуће мерење вршног протока пре и после инхалација.

Код лошег одговора:

Наставити O_2 и небулизацију салбутамола сваких 15 мин.

Размотрити аминофилин (доза оптерећења 250 мг; 4-5 мг/кг) и.в. за 20 минута. Доза одржавања 0,5-0,7 мг/кг/сат. Не давати дозу оптерећења болесницима који узимају аминофилин. Преполовити дозу болесницима са цирозом јетре, срчаном инсуфицијенциом или код узимања еритромицина, циметидина или ципрофлоксацина (57).

АКУТНА РЕСПИРАТОРНА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА

Респираторна инсуфицијенција се најчешће дефинише као акутно настали пад $PaO_2 < 8$ kPa. Може бити удружена са нормалним, нижим или високим вредностима $PaCO_2$. Последица је бројних процеса у плућима: вентилационо перфузиона неравнотежа, шант и поремећаји дифузије.

Најчешћи узроци: тезак напад астме, егзацербација ХОБП (хронична опструктивна болест плућа), пнеумонија, плућни едем, плућна емболија, пнеумоторакс, плеурални излив, АРДС, респираторна депресија (опијати), траума грудног коша, анафилакса, мишићна слабост, колапс плућа/ателектаза

Презентација: у ванболничким условима степен тежине се може одредити мерењем SpO_2 пулсним оксиметром.

- Изражена диспнеја (питати за брзину настанка симптома, нагли почетак указује на пнеумоторакс, емболију, срчану слабост). Без изражене диспноје може се јавити код ХОБП и нереспираторних узрока (неуромускуларни болесници, опијати);
- Конфузија може бити једина презентација код старих особа;
- Анамнеза: подаци о лечењу ХОБП или астме, других хроничних болести плућа (фиброзе, ТБЦ, бронхиектазије);
- Продукција спутума и висока температура (пнеумонија);
- Хемоптизије су карактеристика пнеумоније и ПЕ;
- Срчана слабост у анамнези, палпитације и/или бол у грудима указују на едем плућа;
- Неуролошки симптоми, болови у ногама парестезије (Guillian Bare);
- Алергије.

Физикални налаз:

- Послушати дисајни шум (стридор, визинг, пукоти);
- Присутан визинг (астма, ХОБП, плућни едем/, пукоти /инфекција, едем плућа, фиброза), бронхијално дисање (консолидација, ателектаза али и изнад плеуралног излива), знаци пнеумоторакса (перкуторна хиперсонорност, нечујно или ослабљено дисање), плеурални излив (перкуторна тмулост, нечујно дисање);
- Крепитације у горњем делу грудног коша и пределу врата (пнеумоторакс или пнеумомедијастинум);
- Тражити знаке дубоке венске тромбозе (топла отечена нога и/или бол).

Тежина респираторне инсуфицијенције: зависи од одговора на примену O_2 . Немогућност корекције SpO_2 применом 40-50% O_2 (кисеоник са протоком од 6-8 л/мин) упућује на потребу за механичку вентилацију у зависности од клиничког стања и основног узрока.

Лоши прогностички знаци: Испрекидан говор због диспноје, респираторна фреквенца > 35 /мин, тахикардија > 120 /мин, или брадикардија < 60 /мин, стридор, поремећај свести, $SpO_2 < 88\%$, шок.

Лечење:

- Обезбедити дисајне путеве, уклонити протезе. Код стридора, неопходна хитна асистенција анестезије/ОРЛ/грудног хирурга. Хитан транспорт у одговарајућу здравствену установу.

- Поставити болесника у седећи положај (ако није хипотензиван) и применити O_2 60% или више ако нема података о ХОБП (проток O_2 6-8 л или non prebreathing маска – маска са валвулом и пластичном врећицом). Ако је у питању ХОБП проток ваздуха је 1-2 л/мин. Назална канила или Хадсонова маска дају врло различите концентрације удахнутог O_2 у зависности од фреквенце и дубине дисања. Веће концентарције O_2 у пракси од 60% тешко је постићи без примене СРАР (Continuous positive airway pressure).

- Осигурати да је дисајни напор адекватан /мерење респираторне фреквенце/, обавезан је пулсни оксиметар за монитрисање SaO_2 . Оксиметрија не указује на ретенцију CO_2 , код неуромускуларних болесника и ХОБП. Када је SaO_2 испод 90%, може нагло да спадне на ниже вредности.

- Код ХОБП и астме инхалације салбутамола (МДИ 2 удаха, најбоље преко коморе, или 0,5 до 1 мл раствора за небулизацију, доза се може понови сваких 15 минута).

- Код исцрпљених болесника, уз ургентни транспорт у адекватну стационарну установу потребна је и интубација.

- Код коматозних болесника са slabим респираторним напором размотрити предозирање опијатима (сужене зенице, али оне могу бити присутне и код хиперкапније, применити налоксон 200 до 400 mcg, у болусу а затим континураној инфузији).

- Обезбедити и.в. линију, мерити крвни притисак и респираторну фреквенцу (54-56).

АНАФИЛАКСА И АНАФИЛАКТИЧКИ ШОК

Размотрити дијагнозу анафилаксе када постоји усаглашеност анамнезе о: акутно насталом тешком типу алергијске реакције са по живот угрожавајућим респираторним тегобама и/или хипотензији, нарочито ако су присутне промене на кожи.

Клиничка слика: отежано дисање, бледа, хладна или влажна кожа, Quincke-ов едем, уртикарија

Неопходна су 3 критеријума за постављање дијагнозе анафилаксе: изненадна појава симптома са рапидном прогресијом; по живот угрожавајући проблеми: А (дисајних путева) и/или Б дисања и/или Ц циркулације; кожне и/или мукозалне промене (црвенило, уртикарија, ангиоедем).

Потпора дијагнози: изложеност познатом алергену Запамтити: Саме кожне или мукозалне промене нису знак анафилактичке реакције; кожне и мукозалне промене могу бити дискретне или одсутне у око 20% реакција (неки од болесника имају само пад крвног притиска и циркулаторне пробелеме); такође могу само постојати гастроинтестинални симптоми (повраћање, абдоминални бол, инконтиненција).

Предузети мере: уколико је изразито хипотензиван, положити болесника и подићи му ноге 20-30 cm, код опструкције дисајних путева поставити га у положај који му умањује тегобе, уколико је могуће отклонити алерген (прекид давања лека, отклањање инсекта или жаоке, стављање леда локално на место убода инсекта). Изнад места убода поставити повеску и стенути је колико да се постигне венска стаза и смањи ресорпција отрова, повеску попуштати у интервалима од 10 минута током 1-2 минута.

Проценити: дисање, проходност ваздушних путева и циркулацију

Мониторинг: пулсна оксиметрија, ЕКГ, крвни притисак

КОД РЕСПИРАТОРНОГ ДИСТРЕСА, ХИПОТЕНЗИЈЕ ИЛИ КОЛАПСА ДАТИ И.М. АД-РЕНАЛИН

и.м. 1:1000 адреналина (поновити након 5 минута уколико се стање не поправља)

Одрасли: 500 микрограма и.м. (0,5 мл), деца старија од 12 година: 500 микрограма и.м. (0,5 мл), деца 6–12 година: 300 микрограма и.м. (0,3 мл), деца млађа од 6 година: 150 микрограма и.м. (0,15 мл)

Не давати неразблажен 1:1000 адреналин и.в.

Код анафилаксе због убода инсекта око места убода дати другу ињекцију ради спречавања ресорпције отрова.

Интравенски адреналин само код терминалних болесника: 1 мл (1:1000) разблажен са 10 мл физиолошког раствора: 0,1-0,2 мл на 5-20 минута

ХИПОТЕНЗИЈА ИЛИ КОЛАПС: кисеоник 5-10 л/мин, физиолошки раствор или глукоза 20 мл/кг и.в, **кортикостероиди** и.в. (може више од 100 мг метулпреднисолона, нарочито код астматичара)

дати доступан антихистаминик (обично да им не продуби клиничку слику) или лагано и.в. или разблажен у физиолошком раствору (100 мл);

без одговора у току 5-10 минута, поновити им адреналин, поновити болус течности, инфузија адреналина

ако је систолни ТА <90 mmHg отворити и.в. путеве, допамин 400 мг (2 амп) у 500 мл физиолошког раствора.

СТРИДОР: кисеоник, адреналин кроз небулајзер, без одговора у току 5-10 мин: поновити им адреналин, кортикостероиде кроз небулајзер, и.в. приступ; без одговора у току 5-10 мин, поновити адреналин кроз небулајзер, размотрити: им адреналин, и.в. кс, и антихистаминик

ВИЗИНГ: кисеоник, β 2 агонист

без одговора у току 5-10 минута: адреналин и.м, и.в. приступ

без одговора у току 5-10 минута: поновити β 2 агонист, размотрити и.м. адреналин

размотрити и.в. β 2 агонист, и.в; и.м. антихистаминик

КОД ТЕРАПИЈЕ β блокаторима: размотрити глукагон 1-5 мг и.в. и/или атропин максимално 2 мг и кортикостероиде

само ангиоедем који не пролази на терапију: мислити о хередиитарном ангиоедему (34-39).

ХИПОГЛИКЕМИЈА

Контрола гликемије У контексту свеобухватне терапије, укључујући контролу тежине, крвног притиска и холестерола у крви, контрола гликемија је од изузетног значаја за пацијенате оболеле од дијабетеса. Контрола гликемије смањује инциденцу микроваскуларних компликација (ретинопатију, нефропатију и неуропатију) и код дијабетес мелитуса тип 1 (ДМ1) и дијабетес мелитуса тип 2 (ДМ2). Рано праћење гликемије код пацијената са оба типа дијабетеса може смањити и макроваскуларне компликације. Стога се може закључити да је одржавање гликемије у референтном опсегу од изузетног значаја за ову групу пацијената.

Табела бр. 5 – Терапија благе и озбиљне хипогликемије

БЛАГА/УМЕРЕНА ХИПОГЛИКЕМИЈА (гликемија 2,2-3,8 ммол/л) терапија -	ОЗБИЉНА ХИПОГЛИКЕМИЈА гликемија < 2,2 ммол/л - терапија-
<ul style="list-style-type: none">• 15-30 г угљених хидрата• после 15-20 мин одредити гликемију• уколико је вредност измерене гликемије и даље < 3,8 ммол/л, потребно је узети још додатних 15-30 г у.х. и поново измерити гликемију	<ul style="list-style-type: none">• 1 мг глукагона и.м. у случају да пацијент није на терапији сулфонилуреом• 10 мл тј. 1 амп. 50% гликозе и.в.• након 15-20 мин измерити гликемију• и даље измењено стање свести – ординирати још једну амп. тј. 10 мл 50% гликозе• праћење стања пацијента, као и његове свести• дати 10% гликозу 50 мл/h док не дође свести
<p>Симптоми и знаци хиперактивације адренергичког система: 1. Дрхтање, 2. Нервоза, 3. Узнемиреност, 4. Премор, 5. Палпитација и тахикардија, 6. Појачано знојење, 7. Осећај топлоте и хладноће, 8. Бледило, 9. Проширене зенице, 10. Глад.</p>	

Јатрогена хипогликемија се често јавља код пацијената са ДМ1. Многи имају бројне епизоде асимптоматске хипогликемије. Хипогликемија изазива пад мождане функције, тако да уколико се не региструје, резултира функционалном инсуфицијенцијом мозга која је реверзибилног карактера како гликемија порасте. Ретко долази до изненадне срчане аритмије, кардијалног ареста или мождане смрти. Подаци упућују да 6 до 10% смртних исхода код пацијената са дијабетесом, поготово ДМ1, јесу резултат хипогликемије. Чињеница да јатрогене хипогликемије доводе до смртног исхода код пацијената са дијабетесом је алармантна. Ређа је појава јатрогених хипогликемија код ДМ2. Доказано је да лекови који изазивају нерегулисану ендогену или егзогену (инсулин) хиперинсулинемију доводе до хипогликемије. С друге стране, инсулински сенситајзери (метформин или тиазолидини), инхибитори α -гликозидазе као и glukagon like peptide -1 рецептор агонисти или дипептидил пептидаза и.в. инхибитори не би требало да доводе до појаве хипогликемије. Међутим, ови лекови повећа-

вају ризик од настанка хипогликемије уколико се користе уз инсулинске секретатоге или инсулин. У случају кад се инсулин користи у терапији ДМ2, стопа хипогликемије представља трећину стопе хипогликемије код ДМ1. Због чињенице да је ДМ2 скоро 20 пута чешћи у односу на ДМ1, као и због чињенице да одређен број пацијената са ДМ2 у неком моменту захтева терапију инсулином, већина епизода хипогликемије, укључујући и оне тешке, дешава се код пацијената са ДМ2. Орални хипогликемици (инсулински секретатоги) и инсулином изазване хипогликемије могу бити фатални код ДМ2 иако тачне стопе морталитета хипогликемије још увек нису познате. Чак 10% пацијената са хипогликемијом насталом као последица терапије препаратима сулфонилуреје умире.

Физиологија – Физиолошка одбрана од опадања концентрације гликозе у плазми код пацијената који немају дијабетес, укључује смањење секреције инсулина, сигнализирање јетри да повећа продукцију гликозе, као и повећање секреције глукагона и епинефрина, што се дешава кад ниво гликозе опадне испод физиолошког нивоа. Одбрана хипогликемије је и перорални унос угљених хидрата који доводи до елиминације аутономних симптома (нпр. палпитација, тремор и анксиозност/узбуђење које су ацетилхолин-посредовани или холинергичких). Граница до које благи неурогликопенијски симптоми као што су измењене психомоторне промене утичу да пацијент препозна хипогликемију није позната; свест о хипогликемији је спречена фармаколошким антагонизмом неуролошких симптома. Тешки неурогликопенијски симптоми укључују конфузију, нападе и губитак свести. Све ове одбране, не само секреција инсулина, компромитоване су у ДМ1 и узнапредованом ДМ2.

Табела 6 – ADA класификација хипогликемије у дијабетесу

Тешка хипогликемија	Догађај који захтева помоћ друге особе како би се дали угљени хидрати, глукагон или хипертонна гликоза. Мерење гликозе у плазми може бити недоступно током овакве епизоде, али неуролошко опорављање иде у прилог враћању гликозе у плазми на нормалу и то је довољан доказ да је епизода била индукована ниском концентрацијом гликозе.
Документована тешка хипогликемија	Догађај када су сви типични симптоми хипогликемије праћени измереном концентрацијом гликозе у плазми ≤ 70 мг/дл ($\leq 3,9$ ммол/л).
Асимптоматска хипогликемија	Догађај који није испраћен типичним симптомима хипогликемије, али са измереном концентрацијом гликозе у плазми ≤ 70 мг/дл ($\leq 3,9$ ммол/л).
Вероватна симптоматска хипогликемија	Догађај у коме типични симптоми хипогликемије нису испраћени одређивањем гликозе у плазми, али су вероватно изазвани ниском концентрацијом гликозе у плазми ≤ 70 мг/дл ($\leq 3,9$ ммол/л).
Релативна хипогликемија	Догађај у коме особу са ДМ извештава неки од типичних симптома хипогликемије са измереном концентрацијом гликозе у плазми >70 мг/дл ($>3,9$ ммол/л) али достиже тај ниво.

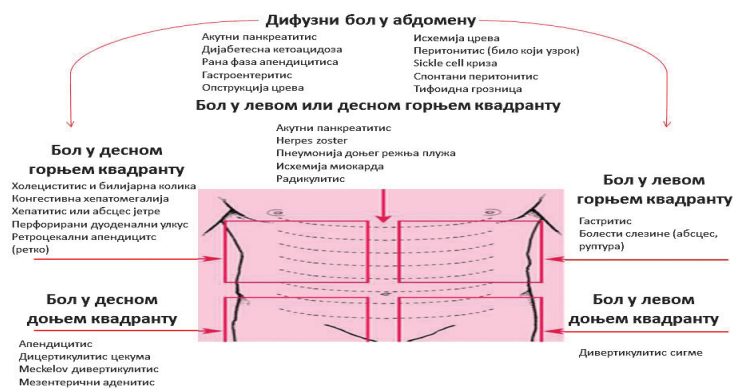
Терапија хипогликемије код пацијената са дијабетес мелитусом

Већина епизода асимптоматске хипогликемије, које су детектоване рутинским самомерењем капиларне гликозе или континуираним мерењем гликозе, или умерене симптоматске хипогликемије, успешно су самоизлечене уносом таблета гликозе или сокова богатих угљеним хидратима или obroка. Препоручена доза је 20 г угљених хидрата. Ако је неопходно, доза може да се понови за 15-20 минута.

Када пацијент који има хипогликемију не жели (због неурогликопеније) или не може да узме угљене хидрате пер ос, онда је потребна парентерална терапија. То је најчешће глукагон који с.к. или и.м. апликује особа која је блиска пацијенту и обучена да препозна и лечи тешку хипогликемију. Уобичајена доза глукагона је 1,0 мг, која може да спасе живот иако изазива пролазну хипергликемију и може да изазове мучнину, па чак и повраћање. Мање дозе (нпр. 150 mg), поновљене по потреби, доказано су ефективне без нежељених ефеката код адолесцената. Због тога што стимулише и инсулинску секрецију, глукагон може бити мање ефикасан код пацијената са ДМ2. Хипертонна гликоза се примењује парентералним путем (и.в.). Гликемијски одговор на и.в. гликозу је краткотрајан, тако да је потребно наставити са инфузијама гликозе, а чим пацијент буде у стању, неопходно је да настави са учесталим уносом хране пер ос. Од узрока хипогликемијске кризе зависи и њено трајање. Док она узрокована краткотрајним или брзоделујућим препаратима инсулина може да се мери у сатима, хипогликемија узрокована дугоделујућим препаратима инсулина може да траје данима и да захтева хоспитализацију уз продужену терапију (40-42).

(степен препоруке I, ниво доказа A)

Акутни бол у трбуху и гастроинтестинална крвављења



Слика 14 – Локализација бола у трбуху

Модалитети бола су: прогредијентни („еволутивни”) бол, колика, гинеколошки бол, исхемијски бол, перфоративни бол („абдоминална драма”, јак и изненадан бол или ”колапсни бол” – карактеристичан за перфорацију пептичног улкуса и руптуру анеуризме абдоминалне аорте).

Табела 7 – Диференцијално дијагностички знаци при прегледу абдомена

Знак	Опис	Упућује на
Cullen	плавкаста периумбиликална пребојеност	ретроперитонеално крварење
Murphy	бол испод ДРЛ при удаху	акутни холециститис
Mc Burney	болна осетљивост у доњем десном абдоминалном квадранту	акутни апендицитис
Kehr	бол у левом рамену	руптура слезине, ванматерична трудноћа
Илеопсоас знак	хиперекстензија десног кука изазива абдоминални бол	акутни апендицитис
Знак оптуратора	унутрашња ротација натколенице изазива бол у трбуху	акутни апендицитис
Grey – Turner	обезбојавање бокова	ретроперитонеално крварење
Rovsing	палпација левог доњег квадранта изазива бол у десном	акутни апендицитис
Blumberg	нагло смањење притиска након дубоке палпације доњег квадранта	акутни апендицитис

Бубрежна колика

Анамнеза: најчешће, подаци о реналној калкулози. Болови који су истог, оштрог, цепајућег карактера и повремено се понављају у непредвидљивом временском интервалу. Почиње као туп бол, изразитог интензитета.

Клиничка слика: болесник је најчешће у принудном положају. Бол је једностран, типа колике. Нема дефанса. Бол се прпропагира једнострано, дуж пута уретера према мокраћној бешици и према истој лумбалној ложи.

Терапија и поступак: спазмолитици и.в, инфузија кристалоидног раствора, по могућности у кућним условима локално поставити топле облоге (термофор...). Уколико на терапију бол не попусти, транспорт у дежурну хируршку и уролошку амбуланту.

Гинеколошки бол: свако гинеколошко физиолошко стање и обољење може се презентовати болом у трбуху. У почетку је локализован у доњим партијама трбуха, једнострано или обострано.

Анамнеза: гинеколошка. Подаци о претходним гинеколошким обољењима, трудноћи, интервенцијама. Менструални циклус (редован, нередован, када је била последња менструација, њен квалитет и квантитет /обилна или оскудна/). Тренутак када је бол почео у односу на менструални циклус.

Клиничка слика: бол је константан, у доњим партијама, једнострано или обострано. Дефанса најчешће нема, присутан у случају пелвеоперитонитиса. Пропагација: локално. Посебности: нема.

Диференцијална дијагноза: деснострано – акутни апендицитис; левострано – дивертикулитис.

Напомена: водити рачуна о физиолошким стањима која могу бити праћена болом – овулација (14 дана пре наредне менструације), трудноћа (растежање лигамената материце).

Терапија и поступак: спазмолитици и.в, инфузија кристалоидног раствора, Уколико на терапију бол не попусти, транспорт у дежурну гинеколошку или хируршку установу (43-45).

Акутна хируршка стања и обољења

Акутни абдомен подразумева сва абдоминална стања и обољења која због своје клиничке слике, озбиљности патолошког супстрата и прогресивне еволуције захтевају неодложну хируршку интервенцију. Појам акутног абдомена обухвата: синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења.

Анамнеза: претходна и хронична обољења – улкусна болест, дивертикулоза црева, Кронова болест, улцерозни колитис, цисте и псеудоцисте (панкреаса, јетре).

Клиничка слика обухвата две основне групе симптома и знакова: општи симптоми и знаци и локални симптоми и знаци. Болесник са развијеном клиничком сликом је тешко покретан или непокретан, адинамичан, малаксао, без апетита, повикан у струку, једном или обема рукама се држи за трбух. Блед је, уплашен, обложеног језика, убрзаног и филиформног пулса, убрзаног дисања, субфебрилан или фебрилан са израженим абдоминалним фациесом (*facies abdominalis s. Hypocristica*). Једино се код билијарног перитонитиса услед инхибиторног ефекта ресорбованих жучних соли на спроводни систем миокарда јавља брадикардија. Ливидне мрље по трупу указују на мезентеријалну тромбозу и акутни хеморагично-некротични панкреатитис. Доминантни локални знак је бол у трбуху који може бити површински, дубоки или висцерални. С временом, перзистирајући локализован бол се појачава и дифузно шири по трбуху.

Дефанс: да, изузев код старијих особа, оних са кахексијом, слабо развијеном мускулатуром или оболелих од хроничних неуро-мускулаторних поремећаја. Дефанс може бити одсутан уколико се развио раније, јер се с временом исцрпљује рефлексни лук и замара мускулатура (контракција мишића одговорних за дефанс предњег трбушног зида слаби до потпуног губитка).

Код процене дефанса узети у обзир време настанка бола, односно време од настанка бола до клиничког прегледа, због ограниченог времена трајања дефанса.

Диференцијална дијагноза: сва стања која имају за последицу псеудоакутни абдомен.

Напомена: искључити сва стања која су екстраабдоминалног порекла а могу дати абдоминалну симптоматологију (дијафрагмални инфаркт миокарда).

Терапија и поступак: инфузиони раствори у циљу надокнаде циркулаторног волумена, аналгетик и.в. Транспорт у адекватном поштедном положају у стационарну хируршку установу.

Акутни апендицитис је акутно бактеријско запаљење апендикса. Почетак болести обично је неспецифичан, продромални стадијум се манифестује симптоматологијом у пределу епигастријума, најчешће мучнином, губитком апетита и повраћањем као необавезним симптомом. Неретко се постави радна дијагноза акутног гастритиса, што резултира губитком драгоценог времена.

Анамнеза: бол најчешће почиње у епигастријуму, праћен губитком апетита и мучнином. Обратити пажњу на гинеколошку анамнезу.

Клиничка слика: почиње нејасним абдоминалним тегобама, болом у епигастријуму или око умбиликуса, који је континуиран и не превише јак, праћен је наузејом (није обавезан симптом), анорексијом и понекад vomitusом. У току 1-6 сати бол се спушта у доњи десни квадрант са палпаторном болном осетљивости. Бол је локализован у доњем десном квадранту – илеоцекално (Mc Burney-ов и Blumberg-ов знак). Обратити пажњу на Rovsing-ов знак.

Дефанс: не. Уколико постоји локални или дифузни дефанс – сумња на перфорацију.

Диференцијална дијагноза: услед варијација у положају већина абдоминалних хируршких, а нарочито гинеколошких обољења, могу симулирати апендицитис. Акутни гастритис има за главне симптоме бол у епигастријуму и упорно повраћање, које је нарочито провоцирано пероралним уносом хране и течности.

Измерити ректалну и аксиларну температуру: разлика $\geq 1^\circ\text{C}$ суспектна је на акутну упалу.

Терапија и поступак: мировање, дијететски режим, локално хладан облог и упутити хирургу. Сумња на перфорацију – транспортовати у дежурну хируршку установу.

Акутни холециститис представља веома често хируршко обољење. Може се развити и у одсуству калкулозе – *Cholecystitis acuta calculosa*.

Анамнеза: мучнина, повраћање, локализован бол типа колика испод десног ребарног лука. Податак о претходним атацима идентичних симптома, раније откривеној билијарној калкулози или други патолошки налаз на жучној кеси (полип, пресавијена, дисфункција). Податак о обилном тешком obroку.

Клиничка слика: бол типа колика испод десног ребарног лука, који се може пропагирати у леђа или десну скапулу.

Дефанс: не. Уколико постоји локални или дифузни дефанс – сумња на перфорацију.

Посебност: појава иктеруса праћеног болом суспектна на калкулозу жучних путева.

Диференцијална дијагноза: улкусна болест дуоденума, акутни панкреатитис.

Напомена: нагли престанак бола суспектан је на перфорацију. Касније се јавља дифузан бол у трбуху као последица билијарног перитонитиса.

Терапија и поступак: спазмолитици, антиеметици, инфузиони кристалоидни раствор, дијететски режим, локално хладан облог и упутити хирургу.

Акутни панкреатитис настаје због превремене активације панкреасних ензима и последица је њиховог ензимског деловања у самој жлезди. Најчешће је реч о опструкцији билијарним калкулозом у висини заједничког ушћа жучног и панкреасног канала. Осим билијарне генезе, узрок може бити претерано конзумирање алкохола и метаболички поремећаји.

Анамнеза: мучнина, повраћање, бол у мезогастријуму, тешко опште стање. Генеза је најчешће билијарног или алкохолног порекла. Од значаја су подаци о билијарној калкулози и о конзумирању алкохола.

Клиничка слика: изразит бол у епигастријуму и мезогастријуму са пропагацијом обострано, као појасни бол у леђа.

Дефанс: не. Може се развити касније у случају перфорације шупљег органа као компликације.

Диференцијална дијагноза: Акутни абдомен, улкусна болест, акутни холециститис.

Напомена: лечење треба почети што раније.

Терапија и поступак: инфузиони раствор кристалоида, назогастрична сонда, што ранији преглед код гастроентеролога и хирурга.

Улкусна болест желуца и дуоденума – симптоматологија је изражена најчешће периодично, у јесењем и пролећном периоду. Везана је за уношење хране. Најчешћи симптоми су бол у епигастријуму и повраћање. Улкусна болест сама по себи није хируршко обољење, изузев у случају компликација. Компликације улкусне болести су:

Стеноза дуоденума – настаје на основи хроничне улцерације, а као последица формирања ожилног ткива које врши ретракцију зида дуоденума и последично – стенозу.

Анамнеза: губитак телесне тежине, услед немогућности пасирања хране кроз стенолитични дуоденум (лумен дуоденума може бити сужен на 1 мм).

Клиничка слика: доминира повраћање као симптом и анамнестички податак о губитку телесне тежине.

Терапијски поступак: елективна хируршка интервенција.

Крвављење – настаје као последица корозивног деловања желудачног сока (киселине) на већ оштећени зид желуца и дуоденума.

Анамнеза: податак о улкусној болести или о периодичним боловима у горњим партијама трбуха. Податак о претходним крвављењима.

Клиничка слика: повраћање тамног садржаја (као талог кафе) – хематемеза и/или тамна столица – мелена. Бол може претходити крварењу, међутим, у време крварења бол престаје.

Дефанс: нема. Пропагације: нема.

Перфорација – је најозбиљнија компликација улкусне болести која се манифестује клиничком сликом акутног абдомена. Примењују се све мере описане у поглављу о акутном абдомену.

Пенетрација – настаје на бази хроничне улкусне болести.

Анамнеза: податак о дијагностикованој улкусној болести. Болови праћени повраћањем.

Клиничка слика: перзистирајући бол у епигастријуму и десном хипохондријуму (није обавезан). Карактеристични су чести јаки болови који најчешће пропагирају у леђа (пенетрација у панкреас).

Дефанс: не. У случају перфорације као компликације – да.

Посебност: бол може нестати на примену антацида и блокатора протонске пумпе.

Диференцијална дијагноза: акутни холециститис, акутни панкреатитис.

Терапија и поступак: дијететски режим, блокатори протонске пумпе, антациди, преглед код хирурга.

Дивертикулитис Под овом дијагнозом најчешће се мисли на упалу слузокоже, односно читавог

зида колона, а на основи постојећих дивертикулума. Клиничка слика може бити веома бурна, са јаким боловима, метеоризмом и крвавосузавим столицама. Уколико се на време препозна, конзервативним мерама и антибиотском терапијом може се постићи излечење. Водити рачуна да је осим крварења из дивертикулума најопаснија компликација перфорација – тада се развија стеркорални перитонитис и једино исправно лечење је хитна хируршка интервенција.

Анамнеза: податак о дијагностикованој дивертикулози.

Клиничка слика: болови у левој половини трбуха ниско. Појава крви у столицама. Бол је перзистирајући, туп, с временом се појачава.

Дефанс: да, локалног типа. У случају перфорације – стеркорални перитонитис и дифузни дефанс.

Диференцијална дијагноза: бубрежна колика левострано, гинеколошка обољења, циститис (без дизуричних тегоба).

Напомена: тешко диференцијално дијагностиковати дивертикулитис од локалне перфорације.

Терапија и поступак: Забрана пероралног уноса, инфузиони раствор кристалоида, хитан преглед код хирурга.

Илеус представља прекид у пасажу садржаја цревног тракта. Може настати због механичке препреке или услед функционалних поремећаја. Механички илеус може бити опструктивни или странгулациони и захтева ургентно хируршко лечење. Функционални или динамички илеус није хируршко обољење.

Анамнеза: Изостанак столице и ветрова, метеоризам, повраћање (није обавезно), туп бол у трбуху. Податак о претходним абдоминалним операцијама.

Клиничка слика: изостанак столице и ветрова, бол у трбуху, метеоризам и повраћање које је необавезно и јавља се у зависности од висине опструкције. У случају високе препреке (дуоденум, танко црево), повраћање може бити и први симптом, док код ниске локализације (сигмоидни колон, ректум), повраћања може изостати и неколико дана. Бол је тупо перзистирајућег типа са повременим појачањем (због перисталтике). Појава оштрог бола суспектна је на перфорацију.

Дефанс: не. У случају перфорације или транслокације бактерија из колона – да.

Диференцијална дијагноза: паралитички илеус – нехируршки.

Напомена: повраћање олакшава тегобе, али накратко.

Терапија и поступак: инфузија ради надокнаде течности, назогастрична сукција, одмах упутити на преглед хирургу.

Крварење из гастроинтестиналног тракта може наступити као компликација различитих акутних (акутни гастритис) и хроничних (улкусна болест) обољења, али и стања (задесна или јатрогена повреда слузокоже гастроинтестиналног тракта). Према висини места крварења, постоје крварења из горњих и доњих партија дигестивног тракта. Симптоматологија може бити различита у зависности од висине, површине и дубине лезије, али и од протеклог времена од почетка крвављења. Око 80% крварења потиче из горњих партија дигестивног тракта и она су више угрожавајућа по болесника.

Према тежини, крварења се деле на:

Лакше крвављење: губитак циркулаторног волумена <10-15%, артеријска тензија >100 mmHg, пулс <100, број респирација 14-20/мин. Незнатно узнемирен болесник.

Средње тешко крвављење: губитак циркулаторног волумена >15%, хипотензија у миру, артеријска тензија \geq 100 mmHg, пулс >100, број респирација 20-30/мин. Средње узнемирен болесник.

Тешко крварење: губитак циркулаторног волумена >25-30%, хипотензија у миру, артеријска тензија <100 mmHg, пулс >120, број респирација 30-40/мин. Болесник је узнемирен и збуњен.

Манифестације крварења из гастроинтестиналног тракта су:

Хематемеза – повраћање тамног садржаја налик талогу од кафе. У повраћеном садржају може бити свежих коагулума, што изазива сумњу на крварење из варикозитета једњака.

Мелена – тамна столица, као талог од кафе. Најчешће ретке конзистенције, али може бити и формирана. Уколико је крварење актуелно и обимније, столица има светлуцав црвенкаст одсјај. У случају када је крварење слабијег карактера, столица је тамна, загасита.

Ректорагија – подразумева сва крварења из завршног дела танког црева, колона или ректума. Најчешће се манифестује као свежа светла крв или крв помешана са столицом.

Анамнеза: Подаци о претходно дијагностикованим обољењима која могу као компликацију имати крварење (улкусна болест, хронични гастритис, Мекелов дивертикулум, полипоза колона, хемороидална болест).

Клинички преглед: Инспекцијом се утврђује пребојеност коже и видљивих слузокожа (бледа боја). Измерити број респирација у минути, артеријску тензију и пулс.

Дигиторекталним прегледом се утврђује присуство или одсуство крви у ампули ректума и на основу налаза процењује се висина места крвављења.

Терапија и поступак: након процене тежине крварења и угрожености болесника, потребно је одмах отворити венску линију (једну или две), надокнада циркулаторног волумена инфузионим раствором кристалоида, интравенски аплицирати блокаторе протонске пумпе, терапија кисеоником преко маске полуотвореног типа и одржавати $SpO_2 > 95\%$. Хитан транспорт у најближу хируршку установу.

Напомена: Уколико је реч о крварењу из горњих партија, препоручује се стављање локалног хладног облог у пределу епигастријума.

УРГЕНТНА СТАЊА У ГИНЕКОЛОГИЈИ И АКУШЕРСТВУ

Ургентна стања у гинекологији и акушерству могу бити повезана са трудноћом или се може радити о озбиљним проблемима који нису везани за трудноћу. Због тога прве анамнестичке информације треба да су:

- Када је била последња нормална менструација?
- Да ли постоји бол у абдомену (где је локализован и каквих је особина)?
- Да ли постоји вагинално крвављење?

Ургентна стања у трудноћи:

- ектопична трудноћа
- вагинално крвављење у трудноћи
- прееклампсија/еклампсија
- хипотензивни синдром у трудноћи
- траума у трудноћи

I Ектопична трудноћа – Ектопична трудноћа је имплантација ембриона изван ендометријума, најчешће у једном од јајовода. Уколико дође до руптуре гравидног јајовода, може настати масивно крвављење у абдомен са знацима и симптомима хиповолемичног шока.

Анамнеза: најчешће поремећај или изостанак менструације

Клиничка слика: бол у абдомену, често напетост у грудима и блага мучнина, вагинално крвављење које може бити оскудно.

Терапија и поступци: Неопходно је хитно дати 100% кисеоник на маску полуотвореног типа, укључити и.в. 0,9% физиолошки раствор, применити остале мере за збрињавање хиповолемичног шока и одмах организовати транспорт до најближе гинеколошке установе.

II Крвављење у трудноћи – У раној трудноћи вагинално крвављење је најчешће знак спонтаног побачаја, а у трећем триместру трудноће је обично последица абрупције плаценте, плаценте превије или трауме вагине и грлића.

а) Спонтани побачај је спонтано избацивање продуката концепције из утеруса пре периода када је способан да преживи (пре 20. недеље гестације).

Клиничка слика: крвављење у раној трудноћи, праћено спастичним боловима (контракције) у доњем трбуху и код већег губитка крви хиповолемија.

б) Абрупција плаценте је превремено одвајање постељице од зида утеруса. Комплетна абрупција обично за последицу има смрт фетуса.

Клиничка слика: оскудно до умерено крвављење, крв тамна, не коагулише, стални оштар бол у абдомену, изразито чврст (хипертонус), осетљив утерус и хиповолемија код већег губитка крви ретроплацентарно.

ц) Плацента превија је стање у коме је постељица усађена на доњи део зида утеруса и прекрива унутрашње ушће грлића. Када почну контракције утеруса, може доћи до наглог, некад веома обилног крвављења из великих крвних судова на месту инсерције постељице.

Клиничка слика: обилно светлоцрвено крвављење без болова, мек, неосетљив утерус и знаци/симптоми хиповолемије.

д) Руптура утеруса настаје због тупе трауме, код порођаја у коме постоји опструкција порођајног пута или код истањеног зида утеруса због старог ожиљка (од царског реза или миомектомије).

Крвављење је обилно и може бити вагинално, ретроперитонеално или интраабдоминално, када даје јасне знаке акутног абдомена.

Клиничка слика: изненадан оштар абдоминални бол после кога следи престанак бола, узнемиреност мајке, хиповолемија и шок.

Терапија и поступци: код обилних крвављења у раној трудноћи поставити пацијенткињу у положај као код шока, а у другом и трећем триместру поставити пацијенткињу на леви бок. Одмах дати 100% кисеоник на маску полуотвореног типа, обезбедити две велике венске линије са инфузионим системима и почети са давањем 500 мл 0,9% физиолошког раствора. Ако се стање не побољшава, дати додатне инфузије течности, али не преко 2 л и применити све анти-шок мере. Транспортивати пацијенткињу у најближу гинеколошку установу.

III Хипертензивни синдром у трудноћи

а) Трудноћом индукована хипертензија – Акутна хипертензија после 20. недеље гестације настаје у 5-7% трудноћа, чешћа је код прворотки, а остали фактори ризика су млада животна доб, неконтролисана трудноћа, мултипле гестације и нижи социо-економски статус. Најтеже компликације хипертензије у трудноћи су прееклампсија и еклампсија. Дијагностички критеријум за хипертензију у трудноћи је вредност крвног притиска $\geq 140/90$ mmHg. Сигуран дијагностички критеријум за прееклампсију поред карактеристичних симптома и протеинурије јесте вредност крвног притиска $\geq 160/110$ mmHg код трудница које су биле нормотензивне до 20. недеље гестације.

б) Прееклампсија

Клиничка слика: висок крвни притисак, едеми, протеинурија, главобоља, поремећај вида, понекад болом у епигастријуму, наузеја и повраћање.

Напомена: уколико није лечена, прееклампсија може прогредирати у есију, где се јављају животно угрожавајуће конвулзије. Такође може доћи до абрупције постељице, аблације ретине или едема плућа.

ц) Еклампсија је најозбиљнији облик хипертензивних поремећаја у трудноћи. Ако дође до еклампсије, могућа последица је смрт мајке и фетуса (матернална смртност је 10%, а фетална смртност 40%).

Клиничка слика: знаци и симптоми прееклампсије, јако повишен крвни притисак, ексцесивно отицање екстремитета и лица, конвулзије типа гранд мал и коматозно стање. Еклампсији обично претходе поремећаји вида (блескови светлости или светле тачке испред очију).

Опште мере: Трудницу која има екламптични напад треба поставити у леви бочни положај, осигурати проходност дисајних путева (поставити орофарингеални тубус), адекватну оксигенацију применом 100% кисеоника преко маске полуотвореног типа.

Антиконвулзивна терапија: У лечењу еклампсије данас се примјењује неколико лекова – магнезијум сулфат, диазепам и фенитоин.

Терапија и поступци: Код тешке хипертензије, потребно је предвидети напад (конвулзије), припремити орофарингеални тубус, аспиратор, магнезијум-сулфат и диазепам. Уколико трудница има симптоме прееклампсије, поставити је на леви бок, дати 100% O_2 на маску полуотвореног типа, смањити светло у просторији и избегавати било какву сувишну ексцитацију. Не проверавати рефлекс зеница. Отворити континуирану венску линију, дати магнезијум-сулфат у дози од 4 гр у инфузионом раствору 5% глукозе, а 50 мл и.в. током 15 минута уз праћење свих параметара да би се избегло предозирање. Наставити давање $MgSO_4$ у дози од 1-2 гр на сат у виду континуиране инфузије. Контролисати респирације и дубоке тетивне рефлексе (при давању магнезијум-сулфата мора се водити рачуна о његовом депресивном деловању на ЦНС. За повољан терапијски ефекат потребан је ниво од 4,8-8,4 мг/дл. При нивоу од 10 мг/дл, губи се рефлекс пателе, при 15 мг/дл настаје парализа дисања, а при 25 мг/дл срчани застој). Обезбедити антидот за магнезијум-сулфат – 10% калцијум-глуконат у дози од 1 гр и.в.

Уколико на располагању нема магнезијум-сулфата, применити класичан антиконвулзивни лек диазепам са почетном дозом од 10 мг и.в. током 2 минута, по потреби поновити после 10 минута.

Поступак после напада: поставити орофарингеални тубус, дати кисеоник 8 л/мин преко маске полуотвореног типа, сукцијом отклонити секреције горњих респираторних путева и започети и.в. примену 10 мл 50% глукозе у инфузионом раствору рингер лактата у количини од 60 до 100 мл/сат како би се надокнадио губитак течности. За разлику од нормалне трудноће, код трудница са еклампсијом интраваскуларни волумен је знатно редукован (несразмера између интраваскуларног и екстраваскуларног простора) – већа количина инфузионог раствора може довести до настанка плућног и можданог едема.

Уколико је потребно, применити асистирану вентилацију преко реанимационог самоширећег балона са маском. У случају тешке респираторне депресије, индикована је ендотрахеална интубација и

механичка вентилација. Обавезно пратити виталне знаке пацијенткиње. Третирати конвулзије и одмах транспортовати пацијенткињу у најближу гинеколошку установу. Светла и сирене током транспорта су контраиндиковани. Обавезно најавити долазак у гинеколошку установу (очекивано време доласка, клиничка слика и основни витални параметри и предузета терапија).

Третман хипертензије: И последње препоруке Европског удружења кардиолога за лечење хипертензије (13) наводе одсуство већих рандомизованих студија као основни разлог што се препоруке за лечење хипертензије у трудноћи и даље заснивају на мишљењу експерата. Како није било нових података у односу на претходне препоруке, и у европским препорукама из 2013. године поновљен је став да су метилдопа, лабеталол и нифедипин лекови које треба користити за лечење хипертензије у трудноћи. Други бета блокатори (потенцијално могу успорити раст плода ако се дају у раној трудноћи) и диуретици, треба да се користе са екстремном опрезношћу. Све лекове који интерферирају са системом ренин-ангиотензин (АЦЕ инхибитори, АРБ блокатори, инхибитори ренина) апсолутно треба избегавати. У хитним стањима (пreekлампсија), лабеталол је лек избора, а као друга опција долазе у обзир инфузија натријум нитропрусида инфузија нитроглицерина (препоруча Па, ниво доказа Б). У последње време објављено је неколико студија у којима се урапидил показао као ефикасан лек код великог броја трудница са тешком хипертензијом, без већих нежељених ефеката на трудницу и на плод. Даље студије су потребне да би се ефикасност и сигурност овог лека потврдиле (61). Даје се као интравенска инјекција у дози од 10 до 50 мг. Водити рачуна да се дијастолни крвни притисак не снизи испод 90 mmHg како се не би угрозио утероплацентарни проток који је код пreekлампсије и еклампсије знатно редукован.

IV Хипотензивни синдром у трудноћи До хипотензивног синдрома код труднице у лежећем положају долази када повећана тежина утеруса притисне вену каву. Ово знатно смањује доток крви у срце и минутни волумен за 30-40%.

Терапија и поступци: постављање труднице на леви бок како би се смањила компресија утеруса и повећао доток крви у срце. Контролисати вредност крвног притиска и срчане фреквенце.

Ургентна стања у гинекологији:

Вагинално крвавање – Приликом интервенције на терену, тешко је утврдити специфични узрок вагиналног крвавања, због чега је свако обилно крвавање потребно третирати као последицу озбиљног стања. Узроци могу бити преобилна менструација, дисфункционална крвавање, тумори или повреде.

Основне мере код обилног вагиналног крвавања укључују одржавање дисајног пута, дисања и циркулације, контролу крвавања (у случају спољашњих повреда), давање кисеоника и по потреби примену анти-шок мера.

II Акутни абдомен у гинекологији – најчешће је последица ектопичне трудноће, торзије цисте или аднекса, руптуре цисте јајника или пелвичне инфламаторне болести.

а) Торзија цисте/аднекса је увртање цисте, миома или целог органа (јајника, аднекса) око своје петељке. Уколико је комплетна, а недијагностикована, торзија аднекса може се компликовати некрозом са настанком перитонитиса.

Клиничка слика: изненадан јак бол, често повезан са наглом променом положаја тела. Бол је константан и оштар, постоји наузеа и повраћање. Ако дође до руптуре површинских вена, може настати интраабдоминално крвавање са јасним знацима акутног абдомена. Приликом прегледа, налази се почетни дефанс, спазам и осетљивост.

б) Руптура цисте

Клиничка слика: нагли болови, знаци иритације перитонеума, симптоми су мање тешки, наузеа и повраћање су ретки, нема дефанса, а витални параметри су нормални.

ц) Пелвична инфламаторна болест је акутни клинички синдром који је последица асцендентног ширења микроорганизама из вагине и ендocerвикса у ендометријум, тубе, један или оба оваријума и пелвични а понекад и абдоминални перитонеум.

Клиничка слика: симптоми настају постепено. Обично овом стању претходи неспецифичан бол у доњем трбуху или пелвису који је трајао неколико дана, а онда се нагло појачао. Често постоји хипотензија, наузеја, повраћање и грозница. Физикални знаци подсећају на перитонитис, а њихова тежина одговара тежини болести. Треба посумњати на ендотоксемију уколико постоје знаци хипотермије или значајна пирексија, као и тахипнеја и ментална успореност.

Терапија и поступци: Неопходна је брза терапијска интервенција како би се исправили системски поремећаји који могу бити последица тешке инфекције. 100% кисеоник 8 л/мин на маску

полуотвореног типа, инфузија 0,9% NaCl а 500 мл и.в, обезбедити диурезу и што пре транспортовати пацијенткињу у гинеколошку установу.

III Токсични шок синдром удружен је са менструацијом и коришћењем тампона. Знатно ређе, може се јавити и у неким хируршким стањима која нису повезана са менструацијом.

Клиничка слика: карактеристична су четири главна клиничка знака: фебрилност >38,9°C, оспа по кожи, хипотензија (притисак <90 mmHg) и десквamacија коже дланова и табана.

Терапија и поступци: 100% кисеоник 8 л/мин на маску полуотвореног типа, инфузија 0,9% NaCl а 500 мл и.в, обезбедити диурезу и што пре транспортовати пацијенткињу у гинеколошку установу.

Траума гениталних органа је најчешће последица акцидента (саобраћајни удес, пад), грубог полног односа или сексуалног злостављања. Повреде најчешће укључују спољашње гениталне органе и тада су обично праћене обилним крвављењем. Због богате мреже нервних завршетака, ове повреде су веома болне. На отворене повреде гениталија неопходно је ставити влажне стерилне компресе. Применити директни притисак како би се контролисало крвављење. Не стављати никакву тампонаду у вагину. Тешке повреде унутрашњих гениталних органа манифестују се као акутни абдомен због унутрашњег крвављења које доводи до иритације перитонеума. Терапија и поступци: 100% кисеоник 8 л/мин на маску полуотвореног типа, инфузија 0,9% NaCl а 500 мл и.в, обезбедити диурезу и што пре транспортовати пацијенткињу у гинеколошку установу.

Порођај у ванболничким условима

Основни задатак по доласку лекара код породиље је да процени да ли је у питању започети порођај који се мора хитно завршити или постоји довољно времена да се породиља транспортује до адекватне стационарне установе. Одлука се доноси на основу података добијених анамнезом од породиље, физичким и акушерским прегледом.

а) Анамнеза

- јачина, карактер и временски интервал контракција,

- подаци о последњој менструацији, термину порођаја, претходним порођајима, контролним прегледима и мишљењу гинеколога о трудноћи (једнострука или вишешродна трудноћа) и порођају.

б) Акушерски преглед – Унутрашњи акушерски преглед има за циљ оцену стања међице и вагине, стања грлића материце, величину дилатације грлића, стање водењака и оцени унутрашњих мера карлице у смислу постојања диспропорције.

Видљив потиљак или задак плода у интроитису вагине у току напона указује на то да ће се за неколико минута догодити порођај.

Након анамнезе, физикалног и акушерског прегледа, одлучује се о месту и начину вођења порођаја.

Знаци који указују на могућност порођаја на терену су:

1. податак о јачини и карактеру контракција (контракције које се јављају на < два минута и трају до 60 секунди, као и осећај нагона на велику нужду или осећај константног притиска надоле којег трудница не може контролисати – указују да је порођај у току);

2. пуцање водењака и отицање плодове воде (време прскања водењака, боја и мирис плодове воде – зелена меконијска плодова вода је упозоравајући знак да се мора што пре обавити транспорт у адекватну болницу или ако ситуација налаже, извршити порођај у теренским условима);

3. појава крварења (крвава слуз је знак скорог порођаја, јаче крварење захтева посебан приступ јер указује на могућност плаценте превие или абрупције плаценте);

4. види се или палпира предња чећи део плода.

Порођај у теренским условима је оправдан када се рађање новорођенчета очекује у наредних 5 минута, када је болница недоступна (у ванредним условима) или не постоји могућност правовременог транспорта у болницу.

Породиља се транспортује ка адекватној болници уколико се нормалан порођај не очекује у наредних 20 минута (ако је размак између трудова дужи од 5 минута, сматра се да има довољно времена да се породиља транспортује у болницу) или се ради о порођају високог ризика као што су: превремени порођај, карлична презентација плода и зелена меконијална плодова вода.

У сваком санитетском возилу мора бити комплетан сет за порођај који садржи:

1. Стерилан сет за порођај:

- 2 пара гумених рукавица

- 2 права пеана
- 2 крива пеана
- маказе хируршке праве, тупо-тупе
- 3 клипсе или траке за подвезивање пупчаника (3 јер се може догодити да клипса не стегне пупчаник добро па треба поставити још једну клипсу или траку)
- 4-6 памучних пелена (за брисање и утопљавање новорођенчета)
- две компресе 90x90 цм (за подметање испод карлице породиље)
- две газе 25x15 цм (за заштиту међице)
- 4 тампона (за чишћење очију и уста новорођенчета, за преглед раздераног порођајног пута)
- 2. пластична кеса (у коју се ставља плацента)
- 3. женски уринарни катетер, уринарна кеса (за испуштање мокраће пре порођаја).

Припрема за порођај

- у зависности од температуре у соби или санитетском возилу, обезбедити да се просторија непотребно не отвара и по могућности загреје како би се обезбедила адекватна температура;
- ако се порођај одвија на јавном месту, осигурати приватност породиљи;
- породиљу поставити да лежи на леђима са размакнутим ногама, савијеним у коленима са ослоњеним стопалима на подлогу;
- ако ће се порођај обавити у санитетском возилу, породиљу поставити на носила тако да ногама буде окренута ка предњем делу возила (јер се тако добија више простора за обављање порођаја);
- испод карлице поставити јастуче и чисту компресу како би карлица за 5-10 цм била подигнута (такав положај ће олакшати рађању рамена);
- предео међице добро осветлити;
- поставити интравенску канилу минималне величине 18 G, инфузиони систем и инфузиони раствор 0,9 % NaCl а 500 мл са протоком 20 капи у минути;
- припремити стерилан сет за порођај;
- припремити аспиратор са најмањим промером аспирационог катетера;
- припремити портабилну боцу са кисеоником и маском за кисеоник полуотвореног типа;
- припремити сет за реанимацију новорођенчета (самоширећи реанимациони балон са маском, ендотрахеални тубус и ларингоскоп);
- породиљи укратко објаснити да мора да сарађује, да дише на уста а да приликом почетка контракције дубоко удахне, напне се и дуго, колико може да издржи, врши напиање као приликом вршења велике нужде;
- уринарним катетером на којем је постављена уринарна кеса, испразнити мокраћну бешику;
- скинути гумене рукавице и ставити стерилне гумене рукавице.

Основни принципи

1. Током порођаја у прехоспиталним условима, примењивати принципе асепсе и антисепсе у највећој могућој мери који се могу постићи у датим условима!
2. Комплет за порођај и опрема (аспиратор, сет за реанимацију новорођенчета, портабилна боца са кисеоником) треба да су на дохват руке.

Поступак вођења порођаја

- када породиља осети јак притисак на аногениталну регију, каже јој се да се прихвати испод колена, удахне ваздух и напне из све снаге;
- када се глава почне рађати десном руком (“доња рука“) у којој се држи стерилна компреса, врши се притисак на међично-ректални предео не дозвољавајући му да се прекомерно шири и расцепи;
- лева рука (“горња рука“) са скупљеним прстима прихвата излазеће теме главице плода и контролисано притиска потиљак све док се не постави тачно изнад симфизе да би се тада благо попуштајућим притиском омогућило главици која је у флексији постепено пребацивање преко међице дефлексијом (прво се породи потиљак па након дефлексије, теме, чело и лице);
- када глава прелази преко међице, породиљи рећи да отвори уста и да гласно дише како би се ослабили напони и спречило нагло растезање и расцеп међице, као и нагла дефлексија и рађања главице плода;
- по рађању главице плода, пустити је кратко време да се изротира, чиме ће се у исто време ротирати и нерођена рамена, што ће олакшати порођај;
- чим се роди главица, мора се видети да ли је пупчаник омотан око врата (ако је омотан, треба га одмотати и пребацивати преко главице. Ако је захват тешко изводљив а пупчаник не омета експулзију,

може се наставити са рађањем рамена. Ако пупчаник затеже и спречава експулзију плода, мора се подвезати стерилном траком на 2 места и пресећи између лигатура, стерилним атрауматским маказама);

- леву руку положити на главица и са осећајем је потиснути према доле, да би се породило једно раме (“предњачеће раме“);

- када се породи горња трећина “предњачећег рамена“, онда се главица потисне према горе да би се породило друго раме (десна рука штити међицу док се не породи друго раме);

- са обе руке се прихватају главица и рамена да би се поступном, лаком тракцијом породили тело и ножице;

- запамтити време рађања како би се касније тачно унело у медицинску документацију;

- по порођају, бити веома пажљив када се новорођенче прихвата јер је кожа веома клизава

- када новорођенче заплаче, поново му обрисати уста и нос од мукуса и плодове воде;

- извршити аспирацију носа и уста;

- ако новорођенче не продише и поред стимулације масажом по леђима или благим ударањем прстима по табанима стопала, одмах започети мере оживљавања;

- новорођенче положити на страну између ногу породиле;

- пупчаник се подвезује стерилном клипсом или памучном траком на 10 цм и 15 цм од трбуха плода и пресеће између 2 лигатуре стерилним маказама. Ако пресечени крај пупчаника крвари, морају се поставити додатне лигатуре и дефинитивно зауставити крварење;

- новорођенче умотати у припремљене пелене (или чисте пешкире) и адекватно утоплити;

- пратити опште стање продиле, проценити интензитет вагиналног крварења и евентуално постојање крварења из расцепа на вулви и перинеуму.

После 5 до 15 минута од рађања плода, рађа се плацента. Овај период се скраћује давањем утеротоника окситоцина 10 ИЈ и.в. у болусу, након рађања плода, уз евентуално поновно прањњење бешике;

- плацента се најчешће рађа већ после неколико минута по порођају;

- никада се не сме вући за пупчаник како би се извукла плацента, али се може веома благим повлачењем усмеравати излазак плаценте;

- породилци рећи да се ухвати испод колена и напне када осети благе грчеве;

- процена да ли је постељица у целини одлублиена врши се провером Кустнеровог знака (прстима испужене шаке притиснути изнад симфизе и утерус померати навише – ако се пупчана врпца повлачи у вагину, постељица није одлублиена, а ако се не повлачи у вагину, постељица је у целини одлублиена);

- одлублиена, у материци задржана плацента, истискује се методом по Кредеу (палац поставити преко предњег трбушног зида на предњи зид материце, длан на матерично дно, а остале прсте на задњи зид материце. Тако обухваћену материцу потиснути у правцу излаза порођајног канала све до изласка постељице и овојака);

- одмах након рађања плаценте, десном шаком покушати да се напипа фундус утеруса који треба да показује чврстину (знак добре контрактилности);

- прегледати плаценту да ли је цела;

- порођену плаценту ставити у већ припремљену пластичну кесу или посуду и транспортовати је са новорођенчетом у породилиште, где ће бити детаљно прегледана;

- породилцу поставити на носила, на стерилну компресу, са испруженим и прекрштеним ногама;

- између ногу ставити газе, пелену или хигијенски уложак како би се вршила хемостаза и контролисало крварење током транспорта;

- током транспорта, контролисати виталне функције породиле и новорођенчета;

- контролисати инволуцију утеруса који мора бити тврд. Ако утерус постаје мекши и скоро неопипљив, значи да се не контрахује (атонија утеруса) и породилца може искрварити у кратком времену. У том случају ставити хладне облоге на утерус (у пешкир једноструко умотана кеса са ледом или нпр. паковање замрзнутог поврћа из кућног замрзивача или продавнице). У недостатку хладних облога, масирају утерус све време током транспорта, и обавестити дежурног гинеколога у каквом је стању породилца.

- у случају обилног крварења, дати 20 ИЈ окситоцина у 500 мл кристалидног раствора. У критичним ситуацијама, компримовати абдомен шаком непосредно изнад утеруса и мало према левој страни. Одсуство феморалног пулса указује на успешну и комплетну оклузију аорте. Основно је запамтити да се притисак попусти и затим поново настави сваких 30 минута како би се омогућио повремени доток крви у доње екстремитете

- ако се постељица не роди за 15 минута након порођаја, породилца се одмах транспортује у адекватну болничку установу уз прањење виталних функција и примене одговарајуће терапије (кисеоник, и.в. инфузије, масажа материце, елевација ногу, утеротоници, лед на трбух).

Специфичности

Порођај плода са меконијалном плодом водом затева посебан третман. Чим се породи главица, пре рађања рамена, катетером се аспирирају уста и нос плода. Исто поновити након порођаја, а пре првог удисаја плода.

Густа меконијална плодова вода код депримираног плода захтева ендотрахеалну интубацију и аспирацију.

Порођај близанца – после рађања првог близанца ако се утврди да има још један плод, одмах се подвезује и пресеца пупчаник у циљу превенције искрварења другог близанца. Ако се други близанац не роди за 10 минута, породилца се са првим близанцем и плацентом мора најургентније транспортовати у адекватну болницу.

Одмах по рађању, мора се забележити време порођаја и оценити виталност плода проценом по Апгару (дисање, срчана акција, мишићни тонус, рефлeksi и боја коже – оцене су 0, 1, 2 по сваком параметру). Апгар скор у првој и петој минути након порођаја уписати у медицинску документацију.

ТРАУМА

Траума настаје када количина предате енергије ткиву премаши способност тог ткива да прими, расподели и апсорбује предату енергију. Концепција савремене ургентне медицине налаже да екипа која на месту повређивања почиње збрињавање повређеног, поступа према јединственој дијагностичко-терапијској доктрини, тако да је свака следећа фаза до коначног излечења само логичан медицински наставак претходне фазе.

Општи предуслови за адекватно збрињавање повређених:

- Увежбаност тима за збрињавање трауме у свим временским и просторним условима;
- Познавање опреме која се користи;
- Одржавање возила хитне медицинске помоћи тако да је увек спремно за интервенцију;
- Постојање планова и процедура за рад у ванредним ситуацијама и масовним несрећама;
- Адекватан пријем позива;
- Познавање најбржег пута (који не мора бити најближи!) до места догађаја;
- Правилна процена места догађаја како би се препознале опасности и механизам повреде;
- Правилна процена ситуација у којима се збрињавање може извршити самостално, а када је потребно, позвати додатну помоћ;
- Правилна процена тренутка приступа повређеном, као и када напустити место догађаја;
- Адекватан приступ пацијенту, која питања поставити повређеном, које поступке предузети, када их предузети и како их извести брзо и исправно;
- Познавање најбржег и најадекватнијег пута до регионалне болнице;
- Збрињавање повређеног врши се на месту повређивања, као и током транспорта у специфичним условима. Због тога се преглед и третман повређених мора извести по одређеном редоследу на основу утврђених процедура.

ПРИНЦИПИ

1. Не прилазите повређеном док не извршите процену места догађаја.
2. На место догађаја понети:

а. личну заштитну опрему	е. опрему за одржавање дисајног пута отворени и самоширећи реанимациони балон са маскама
б. траума торбу	ф. боцу са кисеоником
ц. дугу даску за имобилизацију са комплетном опремом	г. аспиратор
д. оковратнике за имобилизацију вратног дела кичменог стуба одговарајућих величина	х. ручну радио-станицу

3. Повређеном увек прићи спреда („лицем у лице“).

4. Прво имобилисати врат повређеног сопственим рукама, а тек онда му се обратити. Привремену имобилизацију врата препустити другом члану тима, пазећи да у сваком тренутку нечије руке имобилишу врат повређеног.

5. Једном започет примарни преглед сме се прекинути само у случају: опструкције дисајног пута коју члан тима не може да реши и срчаног застоја и/или застоја дисања.

6. Након процене дисајног пута (А – Airway) и дисања (Б – breathing), члану тима који је адекватно оспособљен дати упутства за вентилацију повређеног (100% кисеоник на маску са резервоаром, асистирано дисање, постављање тубуса итд.).

7. Хипервентилирати повређеног са повредом главе само ако постоје знаци мождане хернијације (дилатација ипсилатералне или обе зенице, поремећена свест, контралатерална хемипареза, Кушингов рефлекс). Обратити пажњу на присутност децеребрирајућег и декортикујућег положаја тела.

8. Неопходне поступке (интубација, декомпресија тензионог пнеумоторакса, увођење и.в. каниле итд.) код повређеног у критичном стању треба учинити након завршетка почетне процене повређеног (по могућству током транспорта).

9. Повређеног са нестабилном карлицом и/или преломом фемура не окретати на бок.

10. SAMPLE податке узети и забележити што је пре могуће.

11. Повређену трудницу (> 5 месеци трудноће) транспортовати на дугој имобилизационој дасци благо нагнутој на леву страну (30°).

12. Када околности допусте, што пре обавестити болницу у коју се транспортује повређени о стању повређеног, предузетим мерама и очекиваном времену доласка у болницу.

У току збрињавања поштовати следећа правила и редослед:

1. имобилизација врата код повреде или сумње на повреду вратне кичме	6. отварање венског пута (обично два континуирана венска пута)
2. обезбедити проходност дисајног пута	7. надокнада волумена
3. обезбедити адекватно дисање	8. имобилизација повређених екстремитета
4. оксигенотерапија	9. аналгезија
5. хемостаза	10. брз, адекватан и удобнији транспорт у одговарајућем положају
11. транспорт у одговарајућу болницу	

1). Примарни траума преглед (ПТП) – сврха је откривање и збрињавање стања која животно угрожавају повређеног и доношење одлуке о брзини транспорта. ПТП се састоји од 3 дела: процене места догађаја, почетне процене повређеног и брзог траума прегледа или циљаног траума прегледа.

ПТП не би требало да траје дуже од 2 минута и сме се прекинути само:

1. у случају опструкције дисајног пута када се не може решити основним поступцима,
2. у случају срчаног застоја,
3. у случају када претходно сигурно место догађаја постане несигурно.

Поступке извршити следећим редом:

I. Процена места догађаја

- употребити личну заштитну опрему (рукавице обавезно, по потреби заштитна маска и наочаре);
- утврдити да ли је место догађаја сигурно (употребите чуло вида, слуха, мириса);
- утврдити број повређених;
- проценити механизам настанка повреде (општи или фокусиран, потенцијално опасан по живот);
- проценити да ли је потребна додатна опрема и/или помоћ.

II. Почетна процена повређеног се изводи у сврху препознавања стања која непосредно угрожавају живот (процена нивоа свести; поступак процене А – дисајног пута, Б – дисања и Ц – циркулације)

- Повређеном увек треба прићи спреда („лицем у лице“ или од ногу ако је у лежећем положају);
- Током прилажења, треба стећи општи утисак о повређеном (изглед, старост, пол, положај, активност, видљива крварења, боја коже, начин дисања...);

• Рукама имобилисати врат повређеног. Проценити стање свести: разговарати са повређеним, применити АВПУ скалу (поједностављен ГКС) за процену менталног статуса/повреде мозга.

Напомена – АВПУ скала:

A (alert) будан, потпуно свестан, оријентисан

B - (reaction on verbal stimulation) реагује на глас, али није потпуно свестан, конфузан

П - (reaction on painful stimulation) без свести, реагује на болне дражи

У - (unresponsive) без свести, не реагује на болне дражи, нема рефлекса кашља и повраћања

Airway (дисајни пут): утврдити да ли је дисајни пут отворен. У случају опструкције дисајног пута која се не може решити основним поступцима (подигни браду – забаци главу и троструки хват када не постоји сумња на повреде вратног дела кичме), приступити дефинитивном обезбеђењу дисајног пута неким од могућих средстава (ЕТИ, ЛМА, ургентна коникотомија).

Breathing (дисање): утврдити фреквенцу и квалитет дисања (РФ <8 захтева асистирану вентилацију!). Ако је фреквенца дисања нормална, применити О2 на маску полуотвореног типа 15 л/мин.

Circulation (циркулација): проверити периферни пулс над а. радиалис (уколико је присутан, систолни притисак је > 80 mmHg). Ако је он одсутан, проверити каротидни пулс (присутан каротидни пулс – систолни притисак ≈ 60 mmHg). Одредити фреквенцу и квалитет пулса, боју, влажност и температуру коже, да ли су присутна видљива обилна крварења, одмах зауставити већа крварења. Према утврђеном механизму повреде и резултатима примарног траума прегледа, одлучити се за **брзи траума преглед** или **циљани траума преглед**.

Ша Брзи траума преглед (брз преглед „од главе до пете“) – утврђује се постојање свих по живот опасних повреда. Почине гледањем и пипањем главе и врата, прегледом вратних вена и положаја трахеје. Након прегледа врата, имобилисати вратну кичму. Открити грудни кош, прегледати да ли има видљивих повреда уз комплетну палпацију грудног коша. Открити трбух, погледати да ли има видљивих повреда уз комплетну палпацију трбуха. Проверити карлицу умереним притискањем прво на симфизу (уколико не постоји болна осетљивост и/или нестабилност), обухватити је рукама са обе стране и притиснути према унутра. Прегледати ноге и руке „клик-клак“ техником. Проверити да ли повређени може да помера прсте руку и ногу, да ли осећа додир или штисање. Повређеног треба пребацити на транспортно средство, притом му прегледати леђа. Ако има нестабилну карлицу и/или обострани прелом натколенице, обавезно користити технику подизања или употребити уздужно расклопива носила.

Док се изводи примарни траума преглед (почетна процена, брзи траума преглед или циљани преглед), треба узимати SAMPLE податке:

S – (**Symptoms**) – симптоми

A – (**Allergic**) – алергија на лекове или неке друге материје

M – (**Medicaments**) – да ли користи неке лекове, које и зашто

P – (**Past history**) – раније хируршке интервенције и подаци о болестима од којих се лечи и/или болује

L – (**Last meal**) – последњи оброк – многи трауматизовани пацијенти захтевају хитну хируршку интервенцију па је важно знати да ли су јели или пили у последњих 6 сати до повреде

E – (**Events**) – догађаји који су довели до повређивања

Приликом прегледа треба обратити пажњу на:

DCAP	BTLS	TIC:
D – деформитет (Deformities)	B – опекотина (Burn)	T – слабост (Tenderness)
C – контузија (Contusion)	T – болна осетљивост (Tenderness)	I – нестабилност (Instability)
A – абразија (Abrasions)	L – лацерација (Laceration)	C – крепитације (Crepitation)
P – пенетрантна повреда (Penetration)	S – оток (Sweeling)	

1. Глава: **DCAP-BTLS-TIC**

- присуство „ракунових очију“
- присуство крви или серозне течности у носу и/или ушима
- прегледати усну дупљу и проходност дисајног пута

2. Врат: **DCAP-BTLS-TIC**

- положај душника (да ли је трахеја померена у страну)
- вратне вене (да ли су вратне вене набрекле)

❖ **После прегледа врата поставити оковратник за имобилизацију.**

3. Грудни кош: **DCAP-BTLS-TIC**

- гледај – парадоксални покрети зида грудног коша, нестабилност зида грудног коша, истовремено подизање и спуштање грудног коша на обе стране
- осети – крепитације, поткожни емфизем, преломи, нестабилни сегмент
- слушај (аускултуј) плућа („wheezing“, ослабљени звук, пнеумо/хематоторакс); срце (тихи срчани тонови – тампонада срца?)
- перкутуј – код неједнаког аускултаторног налаза лево и десно

4. Трбух: **DCAP-BTLS**

- тупе повреде или пенетрантне ране
- палпирати сва четири квадранта трбуха
- дистендираност, дефанс, бол у трбуху

5. Карлица: **DCAP-BTLS-TIC** притисак дланом на симфизу, а затим обострани притисак на кристе илијаче према унутра (у случају бола и/или нестабилности приликом палпације симфизе, не радите притисак на кристе илијаче)

6. Ноге: крепитације, бол, деформитети, отворени преломи, моторика и осећај
7. Руке: крепитације, бол, деформитети, отворени преломи, моторика и осећај
8. Леђа: прегледати пре постављања повређеног на дугу даску за имобилизацију

САМПЛЕ брза анамнеза: узете податке у зависности од ситуације записати што пре

Витални знаци код критично повређеног установљавају се у возилу ако је затечен у возилу.

Шб. Циљани траума преглед се врши након процене места догађаја и почетне процене повређеног у случајевима када не постоји општи механизам повреде и када су налази почетне процене нормални. У свим осталим ситуацијама треба извести брзи траума преглед. На основу механизма настанка повреде и података прикупљених почетном проценом повређеног и брзим траума прегледом, поставити индикацију за **најургентнији транспорт**.

2). Секундарни траума преглед и стабилизација повређеног -

Оптимално време за преглед и примену мера стабилизације је до 10 минута.

Airway (дисајни пут): контрола пролазности ваздушног пута и заштита вратне кичме.

Процена:

1. **разговарај** (провера стања свести)
2. **гледај** (траума главе, врата и лица, понашање повређеног)
3. **слушај** (аускултацијом начин и тип дисања)
4. **осети** (дах дисања)

Одговарајуће мере:

1. одржавање пролазности ваздушног пута:

- механичко чишћење дисајног пута, сукција
- анатомска позиција „**потисни чело – подигни браду**” или „**повлачење вилице напред**” код сумње на повреду цервикалне кичме
- орофарингеални/назофарингеални тубус, маска за лице

2. обезбеђивање ваздушног пута:

- ендотрахеални тубус, ларингеална маска, инвазивне технике (ургентна коникотомија)

Приоритети за обезбеђивање ваздушног пута:

1. повређени без свести ($GCS \leq 8$ – краниоцеребралне повреде)
2. тешка максилофацијална траума
3. повреде ларинкса и трахеје: фрактура, трансекција (ризик од опструкције)
4. повреде врата: крварење у мека ткива врата (ризик од опструкције)
5. опекотине лица (превентивно)
6. повреде цервикалне кичме/кичмене мождине
7. торакалне повреде

Индикације за дефинитивно збрињавање дисајног пута су:

1. апнеа
2. акутна респираторна инсуфицијенција $RF \geq 35$ или $RF \leq 8$
3. протекција ваздушних путева од аспирације
4. компромитован ваздушни пут (опструкција): максилофацијалне повреде, крварење у мека ткива врата
5. профилактичка (код опекотина)
6. неуспешно претходно одржавање дисајних путева (анатомска позиција, орофарингеални тубус, маска за лице)
7. потреба механичке вентилације

Breathing (дисање): контрола дисања уз несметан приступ грудном кошу.

Процена:

1. **гледај** (подизање грудног коша, боја коже)
2. **слушај** (начин, тип, фреквенца дисања)
3. **осети** (дах дисања)

Техника контроле: Уочити три трауматска стања која најчешће компромитују вентилацију: тензиони пнеумоторакс, отворени пнеумоторакс и покретни трауматски капак са контузијом плућа

Тренутна елиминација основних узрока компромитујуће вентилације:

- пункциона торакастома широким иглама (тензиони пнеумоторакс)
- обтурациони завој (отворени пнеумоторакс)
- положајна или стабилизација фластером (покретни трауматски капак)

Одговарајуће мере:

- оксигенотерапија/артефицијелна вентилација
- оксигенотерапија: маска за лице полуотвореног типа са 100% O₂
- маска – самоширећи реанимациони балон вентилација са 100% O₂

Circulation (циркулација): контрола стања циркулације уз заустављање приступачног крварења.

Процена:

1. очи (место крварења, боја коже, капиларно пуњење)
2. осети (квалитет, фреквенца и регуларност пулса и оријентација о вредности систолног крвног притиска)
 - палпабилан пулс на радијалној артерији = систолни крвни притисак >80 mmHg
 - палпабилан пулс на феморалној артерији = систолни крвни притисак >80 mmHg
 - палпабилан пулс на каротидној артерији = систолни крвни притисак >60 mmHg

Одговарајуће мере:

- заустављање приступачног крварења
- мере аутотрансфузије (положај, пнеуматске удлаге)

Најважнија мера: заустављање односно контрола приступачног спољашњег крварења.

Методe:

- дигитална компресија на оштећени крвни суд
- постављање компресивног завоја на рану која активно крвари (тампонада)
- постављање пеана на крвни суд
- Есмархова повеска (код размрскавајућих високих трауматских ампутација екстремитета)

потом:

- аутотрансфузија постављањем повређеног у адекватан положај
- имобилизација
- надокнада циркулаторног волумена кристалоидима до постизања „контролисане хипотензије“ како би се артеријски притисак одржавао у вредностима 100-110 mmHg до дефинитивне хемостазе (две периферне и.в. линије)
 - специфични поступци за неке облике унутрашњег крварења су:
 - евакуациона перикардиоцентеза
 - тампонада носа
 - Фолеу урин-катетер интраректално

Обезбеђивање венског приступа:

- периферна венска канулација (12-14 G, две венске линије)
- супституција циркулаторног волумена иницијалним болусом 1-2 л, а затим у зависности од одговора:
 - рапидни одговор – хемодинамска стабилизација (**нема активног крварења**)
 - транзиторни одговор – иницијално добар одговор који нестаје (умерено **активно крварење**)
 - нема одговора (**активно крварење**) – апсолутна индикација за хитну хируршку интервенцију и најургентнији транспорт

Disability (свест): контрола стања свести, реакција зеница на светлост, груб неуролошки преглед, израчунавање вредности ГКС.

Exposure (изложеност): несметан приступ свим регијама повређеног и преглед сваког дела тела „од главе до пете“ (комплетно скинути одећу са повређеног).

3). Транспорт тешко повређеног у најближу болницу која је организационо, кадровски и са опремом способна да адекватно збрине повређеног – оптимално време 30 минута.

Поступци у току транспорта:

- стална контрола вентилације
- стална контрола кардиоциркулаторног система (континуирани ЕКГ мониторинг, мерење крвног притиска, контрола хемостазе и адекватна надокнада циркулаторног волумена)

5). Контролни преглед извршити сваки пут када наступи промена стања повређеног, као и после сваког извршеног поступка и/или померања повређеног. Код критично повређених изводи се и бележи сваких 5 минута, а код повређених који су у стабилном стању сваких 15 минута.

ХИПОВОЛЕМИЈСКИ ШОК

Шок је генерализовано попуштање периферне циркулације са перфузијом недовољном за физиолошку функцију ћелије.

Узрок хиповолемијског шока је смањен „прелоуд” због обилне хеморагије и губитка течности.

БЛАГИ ШОК (акутни губитак до 20% циркулаторног волумена)

- Повређени има осећај хладноће и жеђи, кожа је хладна, бледа и влажна, перзистира тахикардија, постурална хипотензија, вратне вене су колабиране.

МОДЕРИРАНИ ШОК (акутни губитак 20% - 40% циркулаторног волумена)

- Повређени има изражен осећај жеђи, кожа је хладна, бледа и влажна, филиформан периферни пулс, хипотензија и у лежећем положају, вратне вене су колабиране, олигурија.

ТЕШКИ ШОК (акутни губитак преко 40% циркулаторног волумена)

- Повређени је агитиран, конфузан, кожа је хладна, бледа и влажна, периферни пулс се не палпира, хипотензија, вратне вене су колабиране, дисање убрзано и дубоко, анурија.

Основни принцип збрињавања хиповолемијског шока у прехоспиталном периоду је да се задржи ткивна оксигенација и врати притисак на нормалну вредност.

1. обезбедити дисање	5. мониторинг фрекв. респирација, пулса, КП
2. адекватна оксигенација са 100% O ₂	6. фармаколошка потпора миокарда
3. контрола хеморагије	7. аналгезија
4. адекватна надокнада волумена	8. брз и поштедан транспорт у адекватном положају

Циљ терапије је контролисана хипотензија 100-110 mmHg, и одржавање пулса испод 100/мин

Принципи код надокнаде волумена:

1. изабрати адекватно место за постављање интравенске каниле, поставити две континуиране периферне и.в. линије (у случају екстремно ниског артеријског крвног притиска и колабираних вена, када је најнеопходније предузети надокнаду волумена, извршити канулацију централне вене)

2. избор течности

- изотонични балансирани кристалоидни раствори (рингер лактат) – 1. избор
- 0,9% NaCl раствор – алтернативни 1. избор
- хипертонични слани раствори – алтернативни 2. избор

ПОВРЕДА ГЛАВЕ

Код сваке повреде главе поступати као да је дошло и до повреде вратног дела кичменог стуба.

Почетна процена: изводи се у сврху препознавања стања која непосредно угрожавају живот повређеног (процена нивоа свести – АВПУ скала, поступак процене А – дисајног пута, Б – дисања и Ц – циркулације).

Код поремећаја стања свести, прегледати симетричност зеница и реакцију на светлост. Разлику > 1мм сматрати знатним патолошким знаком.

Секундарна процена: Проверити постојање цереброспиналне течности у носу и ушима, слабости или парализе. “Знаци латерализације“ су индикативни за повреду мозга, а билатерални неуролошки дефицит, као параплегија, указује на спиналну повреду.

Симптоми акутног епидуралног хематома укључују претходну повреду главе са губитком свести после којег често следи период у којем је пацијент свестан и сувисао („луцидни интервал“).

Након неколико минута до неколико сати развијају се знаци пораста интракранијалног притиска (повраћање, главобоља, поремећај свести), долази до губитка свести, развија се парализа на страни тела супротној од стране повреде главе (види ранији одломак о синдрому уклештења мозга). Често се јавља проширена и укочена зеница (без одговора на јако осветљење) на страни повреде.

Симптоми акутног субдуралног хематома – главобоља, поремећаје свијести и жаришне неуролошке испаде (нпр. слабост једног екстемитета или једне стране тела, неразумљив говор).

Симптоми интрацеребралног хематома зависе од подручја која су повређена и од степена повреде – поремећаји свести, главобоља и повраћање.

Правило – свим стањима смањеног нивоа свести треба одредити ниво глукозе у крви.



Battle-ов знак Ракунове очи

модрица иза ува (сумња на прелом базе лобање) (сумња на прелом базе лобање)



Зенице:

Ако су обе зенице проширене и нереактивне на светло, сумњати на повреду možданог стабла.

Ако су зенице проширене, али реагују на светло, повреда је најчешће још увек реверзибилна, зато повређеног најургентније треба транспортовати у одговарајући траума центар.



Проширена и реактивна зеница на једној страни може бити рани знак повећања интракранијалног притиска.

Екстремитети: Декортикациони став (руке пресавијене у лактовима, ноге испружене) и децеребрациони став (руке и ноге испружене) су знаци тешке повреде мозга. Децеребрирани став је теже стање и обично указује на укљештење мозга – индикација за хипервентилацију!

Млитава парализа указује на повреду кичмене мождине.

Веома су важни SAMPLE подаци.

Збрињавање:

1. Осигурати проходност дисајног пута и омогућити добру оксигенацију (кисеоник високог протока преко маске са резервоаром). Пулсним оксиметром пратити сатурацију крви – одржавати је изнад 95%. Одржавати добру вентилацију (не хипервентилацију) с високопроточним кисеоником вештачким дисањем (10-12 удаха у минути).

2. Прво извршити имобилизацију вратног дела кичме а потом поставити повређеног на дугу имобилизациону даску и додатним фиксаторима учврстити главу, грудни кош и екстремитете.

3. Отворити континуирану венску линију и у циљу заштите možдане перфузије одржавати систолни крвни притисак на минимум 90-100 mmHg кристалоидним физиолошким раствором.

4. Стално пратити виталне функције, на сваких 5 минута записивати опажања и виталне знаке.

Повређени са повредом мозга и ГКС (видети у поглављу неурологије) од 8 и мање мора бити разматран за интубацију.

ТРАУМА КИЧМЕНОГ СТУБА

Оцењивање спиналних повреда обухвата процену моторне и сензорне функције, присуство бола. Примарни циљ интервенције је препознавање индикација за имобилизацију, а не клиничко искључивање повреда кичме.

Клиничка слика: спазам паравертебралне мускулатуре, бол, бол при перкусији. Код неуролошког дефицита постоји испад грубе моторне снаге (пареза или парализа), испад сензибилитета (хипестезија од дрматома на коме је повреда медуле), снижени рефлекси.

Индикације за имобилизацију кичменог стуба:

1. измењено стање свести;
2. бол у пределу кичме (обухвата бол у миру, бол при прегледу или локализовани бол) и деформацију и дефанс у пределу кичменог стуба;
3. неуролошки дефицит или тегобе које обухватају парализу, делимичну парализу, слабост, утрнулост, пецкање или мравињање и неурогени спинални шок испод нивоа повреде;
4. анатомска деформација кичменог стуба;
5. повреде које чине пацијента непоузданим – веома болне или повреде са крварењем које спречавају пацијента да да поуздане одговоре приликом узимања анамнезе;
6. немогућност комуникације;
7. механизам повређивања.

Збрињавање: Код сумње на повреду кичме, уз што мање померање повређеног прво извршити

имобилизацију вратног дела кичме, а потом поставити повређеног на дугу имобилизациону даску у неутралном опруженом положају и додатним фиксаторима учврстити главу, грудни кош и екстремитете.

Напомена: Померање главе пацијента у неутрални опружени положај одмах прекинути у случају појаве спазма вратних мишића, појачаног бола, почетка или појачања неуролошког дефицита као што је утрнулост или губитак моторне активности или поремећаја дисајног пута или вентилације.

ТРАУМА ГРУДНОГ КОША

Клиничка слика: отежано, плитко и убрзано дисање, бол у грудима и искашљавање крви, супкутани емфизем, појава цијанозе, набрекле вратне вене, померање трахеје у страну, асиметрични покрети грудног коша, укључујући парадоксалне покрете, модрице на зиду грудног коша, отворене ране и развој шока.

Почетна процена се изводи у сврху препознавања стања која непосредно угрожавају живот (процена нивоа свести). Поступак процене: А – дисајног пута, Б – дисања и Ц – циркулације.

Третман:

1. одржавање проходности ваздушног пута	5. надокнада изгубљеног волумена
2. оксигенотерапија	6. аналгезија
3. затварање отвореног пнеумоторакса	7. брз и поштедан транспорт у одговарајућу болницу
4. декомпресија тензионог пнеумоторакса	8. у случају индикације – ендотрахеална интубација и механичка вентилација

Код сваке повреде доњих ребара са леве стране треба узети у обзир могућност повреде слезине и дијафрагме, а са десне стране јетре и дијафрагме.

ОТВОРЕНИ ПНЕУМОТОРАКС

Клиничка слика: бол на страни повреде, диспнеа, тахипнеа, плитко дисање, шиштећи звук из ране, анксиозност, нагли развој респираторног дистреса, цијаноза.

Почетна процена – поступак АБЦ.

1. Осигурати проходност дисајног пута;
2. Што пре затворити рану на грудном кошу било којим доступним средством (електродом дефибрилатора, вазелинском газом, гуменом рукавицом или пластичним омотом). Стављање непропусног оклузивног завоја може довести до развоја тензионог пнеумоторакса. Због тога треба залепити непропусни материјал на три стране, а четврту страну оставити слободну; тиме се прави једносмеран залистак – ваздух може да изађе, али не може да уђе у грудни кош;
3. Оксигенотерапија;
4. Отворити континуирану венску линију;
5. Пулсним оксиметром пратити SpO₂;
6. У адекватном положају, уз мониторинг виталних параметара, извршити транспорт;
7. Током транспорта, обавестити болницу о повредама, виталним параметрима и предузетим мерама.

ТЕНЗИОНИ ПНЕУМОТОРАКС

Клиничка слика: диспнеа, брзо и плитко дисање, изражени респираторни дистрес, дистензија вена врата, хипоксија (пад SaO₂), цијаноза, хипотензија и девијација трахеје.

Аускултаторан налаз: ослабљено до нечујно дисање уз перкуторну хиперсонорност.

Почетна процена – поступак АБЦ

• Смањити притисак у плеуралној шупљини пункцијом помоћу широке игле. Декомпресија иглом је привремена мера која се примењује до дефинитивног збрињавања. Индикације за декомпресију иглом су: погоршање респираторног *дистреса* или отежана вентилација кисеоничком маском, ослабљен или одсутан дисајни шум, погоршање дисајног статуса на страни супротној од повреде, декомпензовани шок (сistolни крвни притисак < 90 mmHg);

1. обезбедити проходност дисајних путева;
2. дати кисеоник са великим протоком;
3. извршити торакоцентезу;

4. отворити континуирану венску линију;
5. у адекватном положају уз мониторинг виталних функција брз транспорт у адекватну болницу;
6. обавестити болницу о повредама, виталним параметрима и предузетим мерама.

ТРАУМА АБДОМЕНА

Степен сумње на повреду мора бити базиран на механизму повређивања и физикалном налазу. Индикатор масивног интраабдоминалног крварења је развој и присуство шока необјашњивог узрока.

Процена мора да обухвати:

- инспекцију – тражити знаке дистензије, контузије, абразије, пенетрације, евисцерације, присуство забодених предмета или очигледног крварења.
- палпацију – тражити знаке дефанс зида трбуха или проналажење болне осетљивости у палпираној регији. Спонтана одбрана, ригидитет и/или rebound ефекат могу да буду изазвани модрицама, огуљотинама или крварењем.

Дубока палпација повређеног абдомена мора се избећи због могућности повећања постојећег крварења.

Третман

1. пратити све животно угрожавајуће факторе идентификоване при примарном прегледу;
2. спровести терапију против шока, укључујући високе дозе кисеоника;
3. брзо транспортовати пацијента до најближег одговарајућег места стручног збрињавања;
4. интравенски применити терапију кристалоидним растворима до транспорта у болницу;
5. хируршка интервенција остаје кључна потреба, време не треба да буде изгубљено у покушају утврђивања тачних детаља повреде.

Евисцерација – Не покушавати враћање протрудираног садржаја назад у трбушну дупљу. Абдоминални садржај се мора покрити стерилном газом, наквашеном физиолошким раствором.

ТРАУМАТСКЕ АМПУТАЦИЈЕ

Трауматске ампутације и реимплантације – комплетно или инкомплетно одвајање (>50% циркуференције екстремитета) екстремитета или неког другог дела тела када је циркулација иреверзибилно оштећена. Одвојени део тела се зове ампутат, а назива се и реимплантат уколико постоји могућност да се поново успостави континуитет – реплантација екстремитета.

Циљ лечења: реплантација (макрореплантација изнад ручног или скочног зглоба и микрореплантација испод – дистално од ручног зглоба, када се мора применит микрохируршка техника).

Микрореплантације се врше само на микрохирургији Ургентног центра, где треба упутити пацијента.

Апсолутне **индикације:** све ампутације у деце, палац, више од 2 ампутирана прста, ампутација подлактице и шаке на нивоу ручног зглоба.

ПРОТОКОЛ ЧУВАЊА АМПУТАТА

· неопходно је да ампутат (без чишћења на терену) буде умотан у стерилну газу, потом у кесу која се потапа у физиолошки раствор са ледом да би се постигла температура до 4°C, чиме се добија у времену, јер мишићи подлежу мионекрози после 12 сати хладне исхемије (а већ после 6 сати топле исхемије). Због тога је потребно да се врши дозирање хлађење ампутираног дела, чиме се продужава толеранција на недостатак циркулације (хлађењем се смањује потреба за кисеоником);

· екстремитет на коме се десила ампутација превити стерилном газом, уз претходно заустављање крварења стерилном газом, без великог чишћења и без директног хватања крвних судова;

· отворити две континуиране венске линије кроз које давати физиолошки раствор или Хартманов раствор;

· праћење виталних параметара уз примену терапије против бола и шока;

· транспорт повређеног у адекватну болничку установу уз најаву дежурној екипи о очекиваном времену стижања у пријемну амбуланту са повређеним, начину повређивања, предузетим мерама чувања ампутата и виталним параметрима.

ТРИЈАЖА ВЕЋЕГ БРОЈА ПОВРЕЂЕНИХ

Тријажни системи који се користе у условима масовних несрећа морају омогућити брзо препознавање, без потребе детаљног прегледа, оних особа које ће имати највећу корист од раног збрињавања и брзог транспорта у болницу.

ПРИМАРНА ТРИЈАЖА Данас се за примарну тријажу у случају масовне несреће са **већим бројем повређених на мањем простору** користи метода **START тријаже** – „Simple Triage & Rapid Treatment“, а у случају **великог броја повређених на великом простору** користи се поступак „Care Flight“ тријаже.

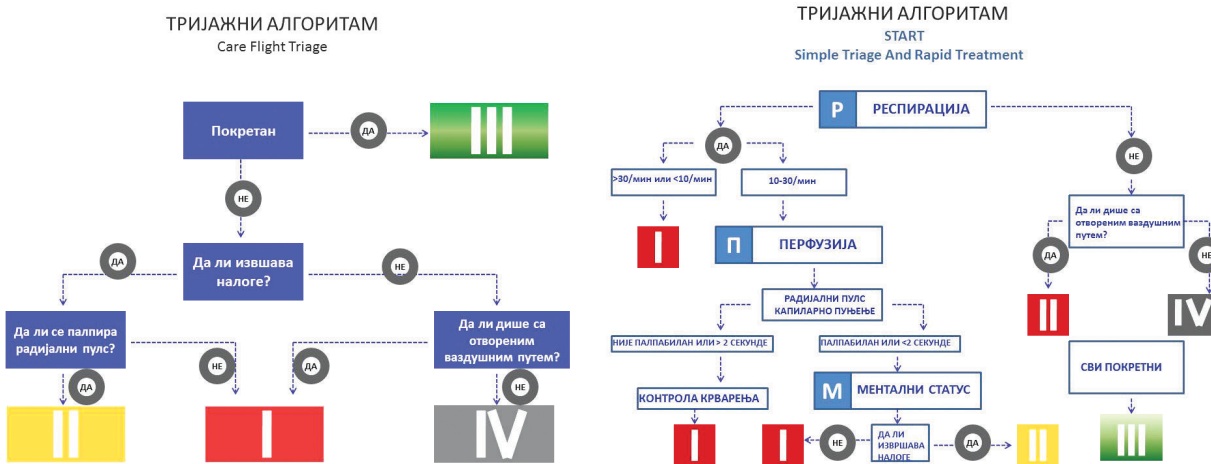
START тријажа најпре разврстава повређене особе у 4 тријажне категорије: **црвену, жуту, зелену и црну**.

Категорија црвени (I) – повређени којима је угрожен живот, захтевају минимално време и опрему за збрињавање и имају добру прогнозу.

Категорија жути (II) – повређени који су довољно стабилни да не захтевају неодложно збрињавање у циљу спасавања живота или екстремитета, односно могу чекати хируршку или медицинску интервенцију 2–4 сата.

Категорија зелени (III) – лакше повређени који могу чекати хируршко или медицинско збрињавање дуже од 4 сата.

Категорија црни (IV) – мртве особе или оне које још показују знакове живота, али су њихове повреде тешке и имају апсолутно лошу прогнозу.



Слика 15 – Тријажни алгоритми за збрињавање већег броја повређених

Терапија бола

Бол настао због трауме је неугодан, индивидуалан осећајни доживљај повезан са стварним оштећењем ткива. Нумеричка категоријална скала бола је од 0 до 10 бодова:

- без бола: 0 бодова;
- благ бол: 1 до 4 бодова;
- умерено јак бол: 5 до 6 бодова;
- јак бол: од 7 до 9 бодова;
- најјачи бол: 10 бодова.

За аналгезију се користи интравенски пут који је сигуран, ефикасан, брз и једноставан за убризгавања аналгетика. Пре примене аналгетика морају се стабилизovati виталне функције!

Морфин-хлорид

Индикације: Јак бол изазван траумом осим трауме главе и кичменог стуба, бол у АИМ, едем плућа (максимална доза 6-10 мг и.в.), јаки болови код малигнитета, купирање кашља код карцинома плућа.

Дејство: има јак централни аналгетски и анксиолитички ефекат.

Упозорење:

- Примењивати споро до престанка бола.
- Може узроковати респираторну депресију, пад КП код хиповолемичних болесника.
- У случају појаве брадикардије са хипотензијом дати атропин у дози од 0,5 мг, до максимално 2 мг и.в. Налоксон дати само ако постоји респираторна депресија или респираторни арест, зато што антагонизује и аналгетски ефекат морфина.

Дозирање: Иницијална доза 4 до 6 мг и.в. (у току 1 до 5 минута), сваких 10 до 15 минута понављати дозу, зависно од јачине бола, до максималне дозе од 1мг/кг за 24 сата.

Ампула од 1 мл садржи 20 мг морфин-хлорида, безбедније је дозу од 4 мг (0,2 мл) разблажити у шприцу од 10 мл глукозе или физиолошког натријум-хлорида.

Контраиндикације:

- Хипотензија због хиповолемије.
- Актуелна бронхијална астма.
- Респираторна инсуфицијенција.
- Траума главе (повећан интракранијални притисак) и алергија.

Фентанил

Индикације: Бол изазван траумом, осим трауме главе и кичменог стуба

Дејство: синтетски опиоидни аналгетик, 50-100 пута јачи од морфина али краћег трајања и израженијих нежељених реакција (респираторна депресија).

Упозорење:

- Може узроковати успорено дисање до престанка дисања (код брзе и.в. примене).
- Може узроковати брадикардију, пад КП, миозу. Брадикардија се може ублажити давањем атропина у дози од 0,5 до 1-2 мг и.в.

У случају респираторне депресије применити налоксон (Narcanе).

Контраиндикације: као за морфин, осим у едему плућа

Иницијална доза: 50 до 200 μg у и.в. инфузији 0,05 - 0,08 μg /кг/минуто, споро и.в. (3-5 минута) до купирања јаких болова. Делује после 60 секунди до 30-60 минута. Ампула 2 мл: 0,05 мг у 1 мл.

Трамадол

Дејство: Синтетски опиоидни аналгетик, знатно слабијег аналгетског дејства од морфина, лек избора за купирање јаких бола. Има централни аналгетски ефекат. Разликује се од природних опиоидних аналгетика јер су депресивна деловања на респираторни центар и утицај на кардиоваскуларни систем слабије изражени.

Индикације: Бол чија нумеричка категоријална скала болова је од 7 до 9 бодова.

Упозорење: Најчешћа нежељена дејства су мучнина и повраћање. Препорука је да се после инјекције трамадола и.в. путем апликује метолоклопрамид 10 мг у 1 мл.

Дозирање: Иницијална доза 50 до 100 мг и.в. (у току 1 до 5 минута)

• Понављати дозу сваких 10 до 15 минута, максимално 250 мг за први сат зависно од јачине бола, до максималне дозе од 400 мг на дан. Ампула од 1 мл садржи 50 мг трамадола. Ампула од 2 мл садржи 100 мг трамадола.

Контраиндикације:

- алергија на лек;
- траума главе (повећан интракранијални притисак, кома);
- акутно тровање алкохолом, опиоидима, хипнотицима и МАО инхибиторима, актуелна бронхијална астма;
- глобална респираторна инсуфицијенција.

Препарати: тродон 50 – ампула од 1 мл садржи 50 мг трамадола. Тродон 100 – ампула од 2 мл садржи 100 мг трамадола.

Метамизол

Дејство: Неопијатни аналгетик, лек избора за купирање јаких и умерено јаких болова (аналгетички потенцијал 40% од морфина), моћан антипиретик.

Индикације: Бол чија нумеричка категоријална скала бола је од 5 до 8 бодова.

Упозорење: Код брзог убризгавања постоји могућност наглог снижавања крвног притиска, као и појаве мучнине и повраћање.

Дозирање: Иницијална доза је 500 мг до 1 г и.в. (у току 1 до 5 минута), максимална доза 5 грама на дан.

Контраиндикације: најчешће изазива агранулоцитозу, са могућим фаталним исходом, због тога је углавном напуштен, његову примену треба максимално избегавати, алергија на лек.

Препарати: новалгетол, баралгин М, аналгин ампула од 5 мл садржи 2,5 грама метамизола

Кеторолак

Дејство: Неопијатни аналгетик, у групи је нестероидних антиинфламаторних лекова за купирање умерено јаких и јаких бола.

Индикације: Бол чија нумеричка категоријална скала бола је од 5 до 7 бодова.

Упозорење: Примена може довести до поремећаја времена крварења.

Дозирање: Иницијална доза 30 мг и.в. (у току 1 до 5 минута), максимална доза 90 мг на дан.

Контраиндикације:

- алергија на лек
- манифестни или могући извори крварења (крварење у ЦНС-у, повреде слезине или јетре)
- хиповолемија
- трудноћа

Опрез: обољења јетре

Препарати: зодол ампула од 1 мл садржи 30 мг кеторолака.

Диклофенак-натријум

Дејство: аналгетик, из групе нестероидних антиинфламаторних лекова за купирање коштано-зглобних, мишићних болова и болова због проблема са кичмом – дископатија.

Индикације: Бол чија нумеричка категоријална скала бола је од 1 до 4 бодова.

Упозорење: Примена може да доведе до гастричне хеморагије.

Дозирање: Иницијална доза 75 мг и.м. (дубоко и.м.), максимална доза 150 мг на дан.

Контраиндикације: алергија на лек, пептички улкус

Препарати: диклофен, диклофенак ампула од 3 мл садржи 75 мг диклофенак-натријума

ГЛАВОБОЉА

Главобоља је једна од најчешћих неуролошких тегоба.

Етиологија

- Новонастала главобоља која је симптом акутне системске болести, често удружена са поремећајем виталних параметара.
- Прва или најгора у животу, често удружена са фокалним неуролошким знацима или упорним повраћањем.
- Хронична главобоља која није попустила на уобичајену терапију или болесник не може више да је толерише.

Анамнеза:

- изненадни настанак, “најгора у животу” или знатно различита од ранијих главобоља;
- појава нове главобоље после 50. године живота;
- главобоља код имунокомпромитованих болесника;
- настанак главобоље током или непосредно после физичког напора;
- податак о трауми главе.

Клиничка слика:

- измењено стање свести, укључујући и епилептички напад;
- измењени витални параметри;
- позитивни менингеални знаци или осећај укоченог или болног врата;
- погоршање главобоље при брзом покретању главе са једне на другу страну;
- фокални неуролошки налаз;
- повраћање;
- кожна оспа.

Напомена: Свака изненадна жестока главобоља мора се третирати као САХ док се не докаже да то није.

Терапија

Принципи:

- без одлагања
- парентерална примена
- избегавати вазоконстрикторне лекове (триптани, дихидроерготамин) код сумње на САХ

- дозвољена једнократна примена аналгетика са антиагрегационим својствима (НСАИЛ) код болесника без поремећаја коагулације, чак и код сумње на интракранијално крварење

Табела 8 – Лекови у терапији главобоље

Лек	Доза	Нежељени ефекти
Метоклопрамид	0,1 мг/кг ТТ* и.м, и.в, с.ц	дискинзије, узнемиреност
Хлорпромазин	0,1 мг/кг ТТ* и.м, 12,5-37,5 мг и.в.	дискинзије, узнемиреност
Ацетил-салицилна киселина (АСА)	1000 мг и.в.	гастроинтестиналне сметње, крварење
Метамизол	1000 мг и.в.	агранулоцитоза, хипотензија
Диклофенак-На	75 мг и.м.	гастроинтестиналне сметње, крварење
Кетопрофен	100 мг и.м. 60 мг + 30 мг (после 8 сати) и.в.	гастроинтестиналне сметње, крварење

Легенда: *до 3 дозе на 24 h, и.м, и.в, с.к.

Напомена: Одговор главобоље на терапију не помаже постављању етиолошке дијагнозе. Седативи знатно мењају клиничку презентацију ургентног болесника, па је неопходно у пропратном лекарском извештају навести лек, дозу и пут примене седативног лека. Због гастричне стазе, препоручује се парентеална примена лекова.

Табела 9 – Клиничке карактеристике и терапија различитих врста главобоља

Тип примарне главобоље	Особине	Терапија
Мигрена	јак и пулсирајући бол у половини главе фото-, фонофобија, мучнина, повраћање, траје 4-72 сата	триптани НСАИЛ деривати ергота
Главобоља тензионог типа	ретко јака, типа стежања, обострана без мучнине и повраћања	НСАИЛ
Кластер главобоља	изузетно јака, абрутног настанка у дубини ока и слепоочници, увек са исте стране црвено и сузно око, назална конгестија или ринореја, едем капка, птоза, миоза, траје 15-180 минута	Суматриптан с.к. Золмитриптан тбл. деривати ергота O ₂ 100%, 7-15 л/мин 15 минута, лидокаин 4-10% у ноздру

ГУБИТАК СВЕСТИ

Губитак свести представља епизодичан поремећај у виду изненадног (пароксизмалног) и пролазаног прекида континуитета свести праћеног падом и често различитим моторним манифестацијама.

За дијагнозу је најважнија клиничка процена: да ли се ради о правом губитку свести какав се виђа код синкопе и епилепсије или о паду са привидним губитком свести који може бити праћен моторним симптомима (психогени неепилептички напади) или само губитком мишићног тонууса (“дроп-атаци”)?

Најчешћи узроци губитка свести

Синкопа је нагли и транзиторни губитак свести праћен губитком постуралног тонууса, а услед глобалне хипоперфузије мозга. Опоравак свести након синкопе обично подразумева готово тренутно враћање одговарајућег понашања, оријентације и менталних способности. Временски период комплетног губитка свести код типичне синкопе је веома кратак (код вазовагалне синкопе обично не траје дуже од 20 секунди).

Епилептички напад представља пароксизмалну, краткотрајну и стереотипну измену моторне активности, сензибилитета, понашања или свесности, узроковану абнормалном електричном хиперактивношћу мозга. Било који симптом може да буде епилептички уколико се јавља нагло (пароксизмално) и спонтано (непровоцирано), траје кратко, има тенденцију да се понавља на стереотипан начин и по правилу је праћен

постикталном исцрпљеношћу. Неки симптоми су од већег дијагностичког значаја зато што се чешће јављају (класични симптоми): конвулзије, *deja vu* феномен, гастрична аура, олфакторни и густаторни симптоми, напади у спавању, цијаноза, инконтиненција урина, угриз језика, теже повреде (преломи костију и опекотине).

Диференцијална дијагноза синкопе и епилептичког напада

Диференцијација ова два узрока епизодног губитка свести је од критичне важности због даљег испитивања, лечења и прогнозе ових поремећаја У **Табели 1** приказане су главне клиничке карактеристике које могу бити од помоћи у диференцијалној дијагнози између епилептичких напада и синкопе.

Иницијално збрињавање болесника са синкопом

Већ при првом сусрету са болесником на терену треба:

- проценити постиктално стање свести
- узети кратку хетероанамнезу/анамнезу о околностима, факторима ризика и продромалним симптомима
- урадити основни физикални преглед са мерењем крвног притиска у лежећем и усправном положају
- урадити ЕКГ.

Овакав преглед би требало да да одговор на три питања:

- Да ли је губитак свести синкопалне природе?
- Да ли постоји обољење срца?
- Да ли постоје одређене клиничке карактеристике које сугеришу дијагнозу?

Третман:

Транспортовати болесника у адекватну стационарну установу ради додатних прегледа.

Иницијално збрињавање болесника са епилептичким нападом

Појединачни епилептички напад

Код пацијента са епилептичким нападом иницијални поступак на терену подразумева следеће:

- окренути болесника на бок и обезбедити га од повређивања;
- ослободити оковратник и проверити дисајне путеве;
- од присутних сведока прикупити податке о самом догађају;
- проверити виталне знаке и урадити ЕКГ и гликемију.

Напомена: Пацијенти са познатом дијагнозом епилепсије који су имали хабитуални напад и потпуно се опоравили у року од неколико минута, не захтевају транспорт до болнице. Треба им дати савет да редовно пију своје АЕ лекове и да се јаве надлежном неурологу ради корекције терапије.

Болесника са хроничном епилепсијом који се не опорави за неколико минута или који се озбиљније повреди, као и сваког болесника са податком о првом епилептичком нападу, транспортовати до најближе стационарне установе ради прегледа неуролога. Приликом транспорта не дозволити пацијенту да устаје и сместити га у удобан положај. Започети инфузију 5% глукозе уколико је болесник конфузан или физиолошког раствора уколико је пацијент хипотензиван. У случају агитације ординирати мидазолам 5-15 мг и.м.

Лечење епилептичног статуса – Епилептични статус (*status epilepticus*, СЕ) представља једно од најургентнијих и најопаснијих стања у неурологији због могућности настанка оштећења мозга и смртног исхода. СЕ подразумева стање у коме је епилептичка активност присутна током 30 минута и дуже. Овај временски интервал истовремено представља и препоруку лекарима да у том интервалу треба да започну терапију. Ипак, с обзиром на то да скоро сви појединачни напади трају 2-5 минута, а изузетно ретко дуже, није оправдано чекати да истекне наведени период од 30 минута већ све нападе који спонтано не престају унутар 5 минута треба схватити као претећи статус и третирати као да је реч о потпуно испољеном СЕ.

У циљу лечења СЕ, лекови се примењују **искључиво интравенски** у што већој дози и за најкраће могуће време (интравенска доза оптерећења) како би се што је могуће пре постигле ефикасне концентрације лека у плазми, заситили елиминациони механизми и успоставила стабилна фармакокинетика са високим концентрацијама лека у мозгу (**Табела 11**). Поред неодложне примене антистатусних лекова, непоходна је примена мера за очување свих виталних функција у циљу очувања хомеостазе и превенције оштећења неурона. Истовремено, уз терапијски, неопходно је спровести и дијагностички поступак који никако не сме да успори или одложи примену антистатусних лекова.

Табела 10. Клиничке карактеристике које могу бити од помоћи у диференцијалној дијагнози између епилептичких напада и синкопе.

Клиничке карактеристике	Епилепсија	Синкопа
Преципитирајући фактори	треперава светлост, неспавање	емоционални стрес, бол, дуже стајање
Положај тела	није од значаја	углавном усправан
Време јављања	у будности и спавању	у будности
Трајање	кратко	дуже, постепен развој
Аура или премониторни симптоми	непријатан мирис, неодређен непријатан осећај у стомаку	наузеја, повраћање, бледило, осећај хладноће, презнојавање, мутноћа у глави, замућење вида
Период без свести	минути	секунде
Боја коже	цијаноза или нормална боја	бледило
Конвулзије	уобичајене, продуженог трајања, почетак коинцидира са губитком свести	ретко, увек кратког трајања (<15 секунди) и јављају се после губитка свести
Повреде	честе код конвулзивних напада	ретке, осим код срчаних синкопа
Угриз језика	често, обично ивица језика	ретко, обично врх
Симптоми након враћања свести	продужена конфузност, болови у мишићима, главобоља, поспаност	нема конфузности, мучнина, повраћање, бледило, малаксалост

Табела 11 – Препорука за примену антистатусних лекова у иницијалном лечењу СЕ.

Иницијално лечење статуса (најчешће на терену)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ диазепам 10 мг и.в. (5 мг/мин), по потреби поновити после 10 минута ▪ следи диазепам у инфузији 0,25-0,4 мг/кг (ако СЕ не престане) или ▪ мидазолам у болусу 0,1-0,3 мг/кг (не већом брзином од 4 мг/минуто) ▪ следи мидазолам у инфузији 0,05-0,4 мг/кг/сат (уколико статус не престане)

АКУТНИ ИСХЕМИЈСКИ МОЖДАНИ УДАР

Дефиниција:

- Акутни исхемијски мождани удар (АИМУ) је фокални поремећај мождане функције који настаје нагло и последица је поремећаја мождане циркулације услед оклузије крвног суда било тромбозом или емболијом.
- Транзиторни исхемијски атак (ТИА) је пролазна епизода неуролошке дисфункције у трајању до 60 минута узрокована фокалном исхемијом мозга, кичмене мождине или ретине, без доказа о постојању инфарктне лезије.

Циљ лечењу АИМУ је смањити акутно (исхемијско) оштећење мозга и обезбедити максимални опоравак болесника.

- Третирање АИМУ као болест првог степена хитности јер је фактор време најважнији елемент успешности лечења (“време је мозак”).
 - У акутној фази АИМУ, интравенска тромболитичка терапија (ТТ) рекомбинатним ткивним активатором плазминогена (рТПА) је једина ефикасна и призната терапија.
 - Кратак временски интервал између настанка тегоба и примене рТПА - 4,5 сата.
- За болеснике који нису кандидати за примену ТТ доказана је корист од лечења у јединицама за мождани удар (ЈМУ) (“компетентност је мозак”).

Препоруке за транспорт и пријем болесника са АИМУ

- Препоручује се да диспечери и особље ХМП буду обучени да препознају АИМУ (**добра клиничка пракса, степен препоруке IV**).
 - Препоручује се приоритет транспорта са најавом доласка болесника у одговарајућу болницу (**ниво доказа Б, степен препоруке III**).
 - Препоручује се да болесници за које се сумња да су доживели АИМУ буду превезени у најближи медицински центар или ЈМУ који треба да обезбеде рано лечење (**ниво доказа Б, степен препоруке III**).
- Сумња на АИМУ постоји када се добију подаци о наглom настанку једног од симптома и знакова:
- парализа (хемиплегија/пареза, атрауматска тетрапареза, пареза мимичне мускулатуре, податак да су се “искривила уста”);

- сметње вида (дупле слике, сметње у једној половини видног поља);
- отежан говор;
- отежан ход;
- нагла појава изражено јаке главобоље први пут у животу;
- утрнулост једне половине тела;
- нагло настала вртоглавица;
- појава поремећаја стања свести.

За регистровање неуролошког дефицита у употреби је неколико тестова за скрининг АИМУ. Један од њих је FAST скала (Face-arm-speech-test) која представља варијанту Синсинати прехоспиталне скале за АИМУ (Cincinnati Prehospital Stroke Scale). Она се одређује по следећем принципу: F – face drooping (искривљеност половине лица), A – arm weakness (слабост руке или половине тела у пренешеном значењу), S – speech difficulty (отежан говор), T – time to call 194 (време да се позове хитна медицинска помоћ).

Табела 12 – Прехоспиталне терапијске мере на лицу места и током транспорта болесника са АИМУ

КОД СВИХ БОЛЕСНИКА	<ul style="list-style-type: none"> • Телефонским путем унапред обавестити референтни центар у коме се ради тромболитичка терапија о пристизању потенцијалног кандидата. • Пласирање периферне венске линије, а две код кандидата за тромболизу; уколико је могуће, избегавати паретичну руку • Одредити сатурацију O₂, гликемију и урадити ЕКГ • Елевација горњег дела тела • У случају хипоксемија – 4 Л/мин кисеоника (циљана сатурација изнад 95%) – опрез код болесника са ХОБП • Не примењивати антиромботичну терапију пре него што се добију резултати неуровизуелних метода (ЦТ ендокранијума) ради искључења евентуалног интракранијалног крварења • Не давати и.м. инјекције • Уколико је болесник кандидат за тромболитичку терапију, утврдити тачно време настанка АИМУ и утврдити потенцијалне контраиндикације на основу медицинске документације или анамнестичких података
АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА <i>Није индикована тромболитичка терапија</i> Систолни КП < 220 mmHg или Дијастолни КП < 120 mmHg или Средњи КП < 130 mmHg	Праћење и контрола КП, осим ако се не сумња или потврди постојање дисекције аорте, акутног инфаркт миокарда, едема плућа, хипертензивне енцефалопатије, акутне бубрежне инсуфицијенције.
<i>Није индикована тромболитичка терапија</i> Систолни КП > 220 mmHg или Дијастолни КП 121–140 mmHg (Одржавање високих вредности у два мерења са интервалом од 5 минута)	Циљ: снижење КП за 10–15% • Еналаприл 5–10 мг или лизиноприл 5–10 мг или каптоприл 6,25–12,5 мг пер ос (сажвакати) • Урапидил 10–50 мг и.в, потом наставити са 4–8 мг/сат у и.в. инф, максимално 30 мг/сат • Метопролол – 2–5 мг и.в, може се понављати на сваких 5 минута до максимално 15 мг.
<i>Није индикована тромболитичка терапија</i> Дијастолни КП > 140 mmHg	Циљ: снижење КП за 10–15% Нитроглицерин 5 мг и.в, потом 1–4 мг/сат и.в.
<i>Индикована тромболитичка терапија</i> Систолни > 185 mmHg Дијастолни > 110 mmHg	• Еналаприл 5–10 мг или лизиноприл 5–10 мг или каптоприл 6,25–12,5 мг пер ос (сажвакати) • Урапидил 10–50 мг и.в, потом наставити са 4–8 мг/сат у и.в. инф, максимално 30 мг/сат • Метопролол 2–5 мг и.в, може се понављати на сваких 5 минута до максимално 15 мг
	• Осим ако је неопходно, избегавати лекове попут нитрата, блокатора калцијумских канала типа нифедипимна сублингвално или интравенски. • Избегавати метопролол код болесника са астмом, срчаном инсуфицијенцијом, поремећајима спровођења или брадикардијом.
АРТЕРИЈСКА ХИПОТЕНЗИЈА Систолни ТА испод 120 mmHg Без знакова срчаног попуштања	500 мл сол. NaCl 0,9%
ХИПОГЛИКЕМИЈА	Надокнада глукозе уколико је измерена гликемија < 3,3 ммол/л
ХИПЕРГЛИКЕМИЈА (изнад 11 ммол/л)	Додатни унос течности која не садрже глукозу

Кључна питања која диспечер ХМП треба да постави у случају сумње на АИМУ су:

- Да ли је болесник будан?
- Да ли је утрнула/ослабила/одузела се једна половина тела?
- Да ли постоји поремећај говора? (Да ли неразговорно прича? Да ли је у потпуности престао да говори; Да ли не разуме шта му људи говоре? Да ли има потешкоћа у проналажњу речи?)
- Да ли има сметње вида? (Да ли има дупле слике? Да ли има сметње у половини видног поља?)
- Да ли је нестабилан при ходу, да ли се тетурра, заноси се при ходу?
- Да ли има вртоглавицу?
- Да ли има сметње приликом гутања?
- Када су тегобе настале? – када је био последњи тренутак да се болесник осећао добро (да није имао симптоме). Потражити из више извора – самог болесника, укућана, очевидаца.
- Да ли настале нагло или постепено?
- Да ли је раније имао овакве тегобе?
- У којој мери је био покретан и обављао дневне активности до појаве садашњих симптома?
- Питања о постојању потенцијалних контраиндикација за примену тромболитичке терапије:
 - О постојању малигнитета, операције у претходна три месеца, инвазивних процедура у последње четири недеље, ранијих хеморагијских догађаја, актуелне антикоагулатне и антиагрегационе терапије, о присуству поремећаја коагулације.
- Битно је добити и одговарајуће информације о претходном здравственом стању болесника и претходним болестима, лековима које је узимао.

Преглед прехоспиталних поступака које треба урадити код болесника са АИМУ дат је на Табели 1.

Дужност тима ХМП приликом пристизања у болницу је да проследи све релевантне информације о болеснику које су добијене током прехоспиталне фазе лечења, а посебно:

- Времену почетка симптома, или последњег тренутка када је болесник био без тегоба
- Типу тегоба – набројати главне тегобе
- Другим придруженим обољењима
- Информације везане за опште стање болесника пре почетка актуелних тегоба
- Контакт телефону родбине како би се добили допунски хетероanamнестички подаци
- Актуелној хроничној терапији коју болесник узима.

Један од услова за успешан рад ЈМУ је постојање добро организоване прехоспиталне фазе лечења. Главни циљ је да организација ХМП буде таква да се време између настанка можданог удара и примене тромболитичке терапије сведе на минимум.

КОМА

Кома се може дефинисати као најтежи поремећај свести и представља стање „слично сну из кога се болесник не може пробудити“ и где изостају моторни и вербални одговор, као и отварање очију.

Етиологија Најчешћи узрочници коме су:

- Траума
- Едем мозга
- Интракранијалне хеморагије
- Акутни исхемијски мождани удар
- Хипо/хипергликемија
- Хипооксигенација (као последица нпр. *cardia arresta*, утапања итд.)
- Ендогене и екзогене интоксикације
- Епилептични статус

Диференцијална дијагноза коме

- псеудокоматозна стања: психичко нереаговање, Locked-in синдром, неконвулзивни епилептични статус
- мождана смрт: најдубља кома, угашени рефлекси можданог стабла, апнеа

Дијагностичка оријентација: с обзиром на то да је кома стање које најчешће значи да је угрожен живот болесника, неопходно је брзо утврђивање узрока измењеног стања свести, одређивање степена можданог оштећења и предузимање терапијских поступака. Такође, треба идентификовати и стања која се лако могу заменити са комом. Осим тога, током прегледа или транспорта болесника у коми мора се водити рачуна о могућности постојања трауме врата, док се иста не искључи.

Одмах по сусрету са болесником у коме потребно је обезбедити оптимално дисање (вађење вештачких вилица, затим пласирање кратког орофарингеалног тубуса *airway*, и спречавање аспирације сукцијом). Болесник се поставља у латерални декубитални положај са благо екстендираним вратом и лицем окренутим према подлози. Ефикасно је и постављање болесника у Тренделенбургов положај, чиме се активира трахеобронхијална дренажа (контраиндикација је интракранијална хипертензија). Уколико и поред свих примењених поступака дисање или аспирација секрета нису задовољавајући, потребно је пласирање ендотрахеалног тубуса.

- **Анамнестички подаци** посебно су важни подаци о околностима и начину настанка коме (нагли почетак, брза прогресија пирамидног дефицита, неуролошке тегобе које претходе развоју коме, претходно конфузно или делирантно стање итд.)
- **Соматски преглед:**
 1. **Инспекција** – знаци трауме главе, бледило, руменило, цијаноза, трагови од убода игле дуж вена и сл.
 2. **Дисање** – пролазност респираторних путева и квалитет дисања је од кључне важности и захтева хитну корекцију уколико је неадекватно.
 3. **Артеријски притисак и срчана радња** – хипертензија, хипотензија, поремећај ритма итд.
 4. **Положај главе и очију**
 5. **Преглед зеница величина, симетрија и осетљивост на светлост**
 6. **Положај тела** – декортикација, децеребрација итд.
 7. **Спонтани моторни одговор** – асиметрични или симетрични спонтани покрети екстремитета, невољни клонички трзаји екстремитета
 8. **Одређивање вредности Глазгов-кома скор** – (Табела 13).
 9. **Процена рефлекса можданог стабла** – конјунктивални и корнеални рефлекс, рефлекс меког непца и фарингса, рефлекс кашља.
 10. **Менингеални знаци**

Табела 13 – Глазгов - кома скала

Отварање очију		Најбољи вербални одговор		Најбољи моторни одговор	
Никад	1	Нема одговора	1	Нема одговора	1
На болну драж	2	Неразумљиви звуци	2	Децеребрациона ригидност	2
На вербалну стимулацију	3	Неприкладне речи	3	Декортикациона ригидност	3
Спонтано	4	Разговара, дезоријентисан	4	Флексионо повлачење	4
				Локализација бола	5
				Извршава налоге	6
УКУПНО 3-15					

Терапијске мере: одмах се даје 50 мл 50% глукозе и.в. и 100 мг тиаминa и.в. Непосредно пре давања глукозе узима се узорак крви за одређивање гликемије. Налоксон (0,5 мг и.в, са понављањем дозе на 2-3 минута) се примењује уколико постоји и најмања сумња на интоксикацију опијатима. Уколико постоји и најмања сумња на интоксикацију бензодиазепинима, као антидот дати флумазенил, чија доза такође може да се понавља.

Транспорт у адекватну стационарну установу.

После предузимања наведених мера и поступака који обезбеђују витално функционисање, у хоспиталним условима се започиње са применом специфичних дијагностичких и терапијских поступака који имају за циљ дефинисање узрока коме и примену етиолошки усмерене терапије (нпр. регулисање гликемије код хипо- и хипергликемијске коме, корекција електролита, азотних материја, купирање епилептичних напада, давање антибиотика или антивиrotика код запаљенских обољења мозга итд.).

Ургентна стања у инфективним болестима

Централни нервни систем

Акутне неуроинфекције (менингитис, енцефалитис, церебритис, апсцес).

Све се манифестују повишеном температуром, интензивном главобољом, мучнином, нагоном на повраћање. Могу бити присутни и поремећаји стања свести и неуролошки дефицити.

Клинички је најзначајнији знак укочен врат и позитивни менингеални знаци. Овакав налаз захтева хитан транспорт у здравствену установу ради дијагностичке лумбалне пункције. Током транспорта обезбедити дисајни и венски пут (због опасности од појаве конвулзија и/или респираторног засоја).

Диференцијално дијагностички: тромбоза кавернозног синуса, суб и епидурални емпијем, вен-трикулитис итд. Они захтевају сличан поступак и дијагностику у стационарној установи.

Инфекције ока захтевају исту хитност.

Хроничне неуроинфекције (неуропаразитозе – код нас цистТКСеркоза) понекад могу бити разлог наглих погоршања због акутно насталог хидроцефалуса, када се манифестују изразито јаким главо-бољама и поремећајем свести. Неопходан је хитан ЦТ и стационарно збрињавање према том налазу.

Инфекције кардиоваскуларног система (инфективни ендокардитис, миокардитис, перикар-дитис, инфекције вештачких валвула и графта). Манифестују се повишеном температуром, малак-салошћу, осећајем замора, те измењеним налазом на срцу. Сумња на ове инфекције захтева хитну ехосонографску дијагностику.

Инфекције респираторног система – због опасности од ширења инфекције свака сумња на грип захтева мере кућне изолације, а сумња на нове (H1N1, H5N1) врсте грипа и упућивање у службу за инфективне болести.

Сумња на појаву респираторне инсуфицијенције (масивна пнеумонија, милијарна туберкулоза, АРДС у склопу инфекције) захтева хитну хоспитализацију. Током транспорта, обавезне су мере ре-спираторне потпоре.

Алиментарне инфекције/интоксикације (салмонелозе, вирусне цревне инфекције, шигелозе) су најчешћи изазивачи инфективних пролива, поготову у летњем периоду. У зависности од стања пацијента, најчешће не захтевају хоспитализацију (осим код мале деце, старих и тешко хронично болесних). Потребна је интензивна рехидратација, углавном орално (ако повраћају парентерално), примена антибиотика, а само код најтежих облика и имунокомпромитованих није потребна. Приме-на лоперамид-хлорида је код алиментарних инфекција контраиндикована.

Особе у хипотензији (може ићи до шока) и/или са изразито високом температуром, преко 39,5°C, или у хипотермији испод 35°C захтевају хоспитализацију.

Код повратника из тропских крајева мислити на импортовану инфекцију колером (воденасте, обилне и бројне столице, као пиринчана вода). Код сумње на импортовану колеру, обавезно хитно упућивање инфектологу.

Хируршке компликације типа перфорација, токсичног мегаколона, могуће су код тифуса, инфек-ција амебама и понекад салмонелоза. Збрињава их хирург.

Псеудомембранозни цолитис – најчешће последица антибиотске терапије, углавном код хронично болесних и старих. Бројне течне слузаве, понекад и кржаве столице, без повишене температуре, може довести до поремећаја општег стања. Захтева примену терапије – метронидазолом орално или венски и/или ванкомицин 4x125-250 мг **орално**. Могуће су и хируршке компликације. Код лакших болесника могуће је третман спровести и ванболнички, а они са тежим формама болести се хоспитализују.

Инфекције јетре (акутни вирусни хепатитиси) манифестују се малаксалошћу, мучнином, губитком апетита, понекад повишеном температуром или боловима у зглобовима, појавом жутила коже и беоња-ча. Потребна је дијагностика инфектолога/хепатолога с обзиром на постојање и неинфективних узрока акутног хепатитиса. Оне су ургентна стања само у случају акутне инсуфицијенције јетре (фулминантни хепатитис) који сем изразите адинамије и малаксалости, те касније знака хепатичке енцефалопатије, ка-рактеришу изразито поремећени параметри синтетске функције јетре (фактори коагулације, ПТ и ПТТ). Тада је хоспитализација хитна и неопходна, због примене супституционе и остале терапије.

Инфекције коже и меких ткива (еризипел и целулитис) манифестују се повишеном температу-ром, болом, отоком и црвенилом захваћене регије. Мање обимни и клинички лакши процеси могу се лечити амбулантно уз примену антибиотика активних углавном према Грам позитивним бактеријама (пеницилини, цефалоспорини I генерације, линкозамидни антибиотици).

Некротизујући фасцитис, анаеробне гангрене – свака сумња на овакве инфекције захтева најхитнији транспорт у стационарну здравствену установу ради хитног лечења, које је мешовито (хируршко и конзервативно).

Системске инфекције (септична стања, акутно високофебрилни пацијенти са поремећајем општег стања). Пацијенти чија је болест почела акутно високом температуром и поремећајем општег стања увек морају да побуде сумњу на сепсу. У случају појаве крварења у кожи (петехија) обавезно. Код пацијената који су спленектомисани, имунокомпромитовани, леукопенични, на цитостатској и кортикостероидној терапији, потешан је посебан опрез. И друга стања и болести могу имитирати септичну слику (акутни атак аутоимуних болести, хематолошке болести, милијарна туберкулоза, токсичне реакције). Сва ова стања захтевају хитан транспорт у стационарну здравствену установу.

Осипне грознице (рубела, варичела, морбили, шарлах) су углавном болести деце, захтевају дијагнозу од педијатра/инфектолога и ако протичу без компликација, лече се ванболнички. Компликације су углавном на нервном, респираторном и кардиоваскуларном систему, манифестују се симптоматологијом захваћеног органа и захтевају хоспитализацију. Варичела одраслих особа захтева преглед инфектолога који је у случају дисајних тегоба хитан (58-60).

ЗБРИЊАВАЊЕ ХИТНИХ СТАЊА У ПСИХИЈАТРИЈИ

Ургентна психијатрија представља осетљиву област медицине везану за етичка питања која се односе на поступак довођења болесника у здравствену установу ради спровођења принудне хоспитализације. Када лекар индикује недобровољну хоспитализацију којој се противи особа са поремећајем душевног здравља, неопходна је добро обучена и искусна екипа хитне помоћи која ће болесника што је могуће дискретније одвести у здравствену установу. Имајући у виду „највиши интерес болесника” тј. његово здравље и живот, недобровољна хоспитализација се организује ако болесник због психијатријског обољења не може да схвати шта је његов најбољи интерес или ако угрожава друга лица или имовину других. Тада се прибегава доктрини по којој је здравље болесника врховни закон, врховно добро. Ова доктрина је супротна често примењиваном схватању – воља болесника је врховни закон. Ако се прихвати да је здравље појединца опште добро – онда „опште”, тј. друштво (у овом случају, лекар) има право да интервенише у највишем интересу болесника који услед поремећаја душевног здравља не може знати шта је његов највиши интерес.

1. Делиријум, мождани органски психосиндром (МОПС) Уопштено, делиријум се описује као синдром карактерисан истовременим поремећајима свести и пажње, перцепције, мишљења, памћења, психомоторног понашања, емоција и циклуса спавање-будно стање. Метод за процену стања свести-конфузије (Confusion Assesment Method) јесте критеријум за постављање дијагнозе делиријума, према коме дијагнозу делиријума можемо поставити уколико пацијент има позитивна прва три и један од последња два критеријума: 1. акутни почетак промена менталног статуса, 2. флукутирајући ток, 3. поремећај пажње, 4. дезорганизовано мишљење, 5. измењено стање свести. Третман делирантног болесника има два важна и одвојена аспекта: први је критичан и директно је везан за преживљавање болесника: идентификација и кад год је могуће отклањање узрока делиријума, уз обавезну рехидратацију, добру оксигенацију и праћење и корекцију метаболичког дисбаланса. Други аспект третмана је редукција симптома делиријума помоћу медикамената (прва линија халоперидол у малим дозама, друга линија анксиолитици, изузев делиријум тременса код којег су прва линија анксиолитици који се дозирају у зависности од вредности виталних параметара). Додатна терапија подразумева примену антибиотика, кардиотоника, рехидратацију, уз витаминску суплементацију. Исход делиријума је крајње варијабилан. Могућности су: прогресија у сопор, кому и смрт, развој епилепсије, развој енцефалопатије или разбистравање свести и резолуција симптоматологије. Већина болесника са делиријумом показује потпуни опоравак.

2. Суицидални ризик, покушај суицида. Сви пацијенти који су покушали суицид или су суицидални, захтевају сигурно окружење (уклонити сваки потенцијални извор повређивања – нпр. таблете, оштри објекти, оружје), мирну опсервацију (пре свега вербално убеђивање са емпатијом), уз минимум довољног хемијског и/или физичког ограничавања (спутавања). Суицидалну особу ни на час не остављати саму! Лекар прилази суицидалном пацијенту мирно, некритичерски, слуша га стрпљиво. Више пута понавља: „Ту сам да вам помогнем“, поставља питања полако, сталожено и одржава

контакт очима, уз ословљавање пацијента личним именом (уз господине/госпођо...). Пацијент треба да се осећа удобно, да му се дозволи да говори без пожуривања, охрабрите га да спонтано елаборира, јасно показати разумевање, сести поред њега, одржавати непретећи, некритикујући, умирујући тон током разговора. Постављати питања (нпр. “Како се догодило да се овако осећате?”, “Колико дуго се овако осећате?”), као и директна питања о осећањима безнадежности, претходећим стресогеним догађајима, суицидалним мислима, плановима или покушајима. Питања у вези са суицидалним идејама не подстичу суицидална размишљања нити преципитирају покушај суицида. Проблем/жалбе се не смеју минимизирати, али се у комуникацији пажљиво тражи и шта његовом животу даје смисао.

Уколико се вербалним убеђивањем не умири пацијент, применити фармакотерапију за акутно збрињавање. Перорално или интрамускуларно лоразепам 1 до 2,5 мг или диазепам 5 до 10 мг, халоперидол 2 до 10 мг, евентуално седативни антипсихотик (левомепромазин тбл. 25-50 мг или хлорпромазин, тбл. доза 25-100 мг). Предност оваквог приступа је спречавање повређивања, олакшавање евалуационих процедура, редуковано време трајања ограничавања (спутавања), уштеда у времену.

Суицидални ризик се процењује дуж континуума од постојања само суицидалне идеације до постојања суицидалне идеације са планом (значајан ризик, висок ризик за покушај суицида). Демографски подаци и процена фактора ризика (депресија, шизофренија, биполарни поремећај, поремећаји личности – посебно гранични, злоупотреба ПАС, анксиозност и други психијатријски поремећаји) значајни су за утврђивање актуелног степена суицидалног ризика и утврђивања одговарајуће стратегије даљег лечења.

Ако се покушај догодио, неопходно је комплетно испитивање проценом виталних знакова, прегледом коже (убоди игле, лацерације на ручном зглобу), зеница, абдомена, утврђивања знакова трауме, (фебрилност, хипогликемија, хипоксија – чести узроци агитације или промена у менталном статусу). После разговора и процене, лекар одлучује да ли да: 1. задржи пацијента у кући, уз обавезан стални надзор и савет да даље буде праћен диспанзерски (ову одлуку увек образложити у извештају), или да 2. реализује добровољну или принудну хоспитализацију на психијатријском одељењу.

3. Стања агитације Лекар и два медицинска техничара треба да смиреним разговором и евентуалном медијацијом психомоторне узнемирености превазиђу отпор болесника и приволе га да пође са њима у психијатријску установу. Уколико болесник пружа физички отпор, обавезно се позива полиција која је дужна да пружи одговарајућу помоћ „док траје физички отпор”. Централне личности у овој процедури треба да буду „бели мантили”, а никако полиција. Лекар ХМП има право и обавезу да, руководећи се медицинским критеријума и индикацијама, спроведе поступак довођења болесника у здравствену установу ради спровођења принудне хоспитализације јер је она у интересу болесника. Према Мекферсону и сарадницима, као хитна медијација психомоторне узнемирености препоручују се: а) кад је дијагноза јасна (нпр. искључена интоксикација, хипогликемија и сл.): лоразепам 1-2 мг или диазепам 5-10 и.м, халоперидол 5–10 мг и.м, или хлорпромазин 50-100 мг и.м. или оланзапин 10 мг пер ос или рисперидон 1–2 мг (солуција или пер ос), а ако не делује, после 45 минута, уколико пацијент још увек није стигао до најближе здравствене установе, препоручује се да се фармаколошки третман понови.

4. Панична стања Напад панике представља специфичан, застрашујући доживљај интензивног страха и наступајуће катастрофе који прате бројни соматски симптоми (убрзани рад или лупање срца; знојење; дрхтање; осећај недостатка ваздуха и гушења). Све ово оболели описују као осећај наступајуће смрти, губитка свести, инфаркта, гушења или „лудила“. Поред тога, у тренуцима напада, код оболелог постоји неодложна потреба да тражи хитну медицинску помоћ, иако панична стања нису витално угрожавајуће стање. У стању акутне панике, пацијента треба умирити, дати му адекватно објашњење порекла његових симптома и ординирати диазепам 5 до 10 мг пер ос или и.м. код интензивних симптома.

5. Форензички аспекти Због озбиљних правних и етичких импликација опасности по себе и околину која је својствена ургентним стањима у психијатрији, лекар треба да буде добро упознат са релевантном правном регулативом, као и са етичким нормама које се могу применити на ова стања. Према чл. 251 Крвичног законика РС који санкционише несавесно пружање лекарске помоћи, кривична одговорност лекара постоји ако се накнадном медицинском експертизом утврдити постојање везе између несавесног поступка здравственог радника према болеснику и погоршања »здравственог стања неког лица«. У чл. 253 Крвичног законика РС који се односи на неуказивање

лекарске помоћи, кривична одговорност постоји: 1) ако се болесник у моменту тражења лекарске помоћи налазио у непосредној опасности по живот, 2) ако се лекар није одазвао позиву и 3) ако је услед неуказивања лекарске помоћи дошло до погоршања здравственог стања болесника. Имајући у виду „највиши интерес болесника” тј. његово здравље и живот, недобровољна (принудна) хоспитализација организује се уколико особа, због тешког поремећаја душевног здравља угрожава себе или околину; тада је неопходна добро обучена и искусна екипа хитне помоћи која ће болесника (уколико пружа отпор, уз асистенцију полиције), што је могуће дискретније, одвести у здравствену установу.

ОПШТИ ПРИНЦИПИ УРГЕНТНОГ ЗБРИЊАВАЊА АКУТНИХ ТРОВАЊА

Лечење акутних тровања подразумева примену општих принципа лечења ургентних стања, а затим детоксикацију (спречавање апсорпције отрова, убрзавање његове елиминације и примену антидота). Ако је тровање доказано или суспектно, након стабилизације болесника настојати да се добију неопходни расположиви подаци о начину изложености, врсти и количини отрова.

По потреби звати Центар за контролу тровања ВМА– 24 сата доступан телефон 011/3608-440.

ЕЛИМИНАЦИЈА ОТРОВА У ПРЕХОСПИТАЛНИМ УСЛОВИМА

Перорално узети отрови

Провоцирано повраћање Повраћање изазвати дражењем увуле након давања 300-400 мл воде (код деце мање) ако је болесник свестан и сарађује и ако није протекло више од 60-ак минута од ингестије. Контраиндикације: поремећај свести, несарадња болесника, ингестија корозивне материје или супстанце опасне уколико се аспирира у плућа (угљоводоници).

Лаважжа желуца Примењује се са истим индикацијама и контраиндикацијама као провоцирано повраћање. Код поремећаја стања свести неопходна је предходна интубација. Поступак: поставити болесника на леви бок, пласирати орогастричну или назогастричну сонду, убацили 300-400 мл млаке воде, а затим је уклонити пуштајући да исцури под дејством Земљине теже или применити лагану сукцију. Поступак понављати до добијања бистрог садржаја.

Активни угљ Доступан је у праху (таблетама) или као суспензија у сорбитолу. Уколико је у сувом облику, претходно га размутити (50 г у 400 мл воде) и применити после повраћања или на крају лаваже у дози од 1 г/кг/тг. Није ефикасан у апсорпцији јона метала, минералних киселина и база, цијанида, супстанци нерастворљивих у води, алкохола.

Контаминација коже и ока Што пре испрати обилно хладном водом. Не примењивати могуће хемијске антидоте.

ТРОВАЊА ГАСОВИМА Прекинути контакт са отровом, дати кисеоник, по потреби применити бронходилататоре, кортикостероиде, вештачко дисање. У тровањима угљен-моноксидом размотрити примену хипербаричне оксигенације. У тровању цијанидима применити антидот ако је доступан (види табелу).

ТРОВАЊА ЛЕКОВИМА

Ефекти појединих лекова су веома слични, што омогућава њихово груписање у синдроме (токсидроме) карактеристичне за одређене групе агенаса.

Седативно-хипнотички синдром: поремећај свести од сомноленције до коме, конфузија, евентуално делиријум и халуцинације, отежан говор, атаксија, диплопије, нистагмус. Могућа је депресија респираторног центра и престанка дисања. Најчешћи узрочници овог синдрома су бензодиазепини који, за разлику од барбитурата, ретко доводе до респиратоне инсуфицијенције.

Антихолинергички синдром: зажарена кожа лица, повишена температура, сува кожа, тахикардија, мидријаза, психотичне реакције, халуцинације, ретенције урина, пареза црева, невољни покрети (миоклонус, хореоатетоза), конвулзије, кома. Узрочници: лекови из групе антихолинергика, бројни психоактивни лекови (антипаркинсонички, циклични антидепресиви, неуролептици), антихистаминички, антиеметички, спазмолитички.

Холинергички синдром: хиперсаливација, лакримација, миоза, брадикардија или тахикардија, бронхијална хиперсекреција и спазам, повраћање, пролив, мишићна слабост и фасцикула-

ције, конфузност, агитираност, конвулзије, кома. Проузрокују га поједини неуролептици (клозапин), лекови који се користе у терапији миастеније, глаукома, Алцхајмерове болести, Сјегреновог синдрома и др.

Симпатомиметски синдром: мидријаза, тахикардија, хипертензија, психомоторни немир, хиперрефлексија, хиперпирексија, тремор, логоричност, несаница, халуцинације, конвулзије, убрзана перисталтика црева, влажна кожа. Проузрокују га лекови као што су адреналин, салбутамол, теофилин, амфетамини, ефедрин.

Опијатни синдром (видети: Предозирање дрогама – опијати)

Терапија: лаважа желуца, активни угаљ, антитоти у тровању појединим лековима (видети табелу).

ПРЕДОЗИРАЊЕ НАЈЧЕШЋИМ ДРОГАМА

Марихуана и синтетски канабиноиди

Симптоми и знаци: поремећаји координације, хиперемија конјунктива, палпитације, тахикардија, агитираност, психички поремећаји различитог степена. **Терапија:** симптоматска, бензодиазепини

Опијати (хероин, метадон, бупренорфин, морфин, опијатни аналгетици)

Симптоми и знаци: поремећај свести, екстремно уске зенице, депресија дисања са респираторном инсуфицијенцијом, АРДС. **Терапија:** мере за успостављање адекватне вентилације, специфични антидот **налоксон** (види табелу). Избежавати предозирање антидота и појаву апстиненцијалног синдрома (агитација, повраћање, хипертензија, тахикардија, тремор).

Психостимуланси (кокаин, амфетамини и деривати – МДМА, МДЕА, МДА)

Симптоми и знаци: тахикардија, тахипнеја, умерена хипертензија, мидријаза, халуцинације, мучнина и повраћање, поремећаји срчаног ритма, генерализоване конвулзије. Потенцијало фаталне компликације: инфаркти (срца, мозга, црева), малигна хипертермија. **Терапија:** бензодиазепини, симптоматска (антагонисти калцијума, бикарбонати, лидокаин, хлађење).

ТРОВАЊА АЛКОХОЛИМА И ГЛИКОЛИМА

Етанол

Симптоми и знаци: губитак мишићне координације, замагљен или двоструки вид, повраћање, поремећај свести, конвулзије, губитак рефлекса, престанак дисања. Могући биохемијски поремећаји: хипогликемија (нарочито код деце), ацидоза. Компликације: аспирација, панкреатитис. Летална доза (одрасли): 300-400 мл чистог алкохола. Опрез код конгестије лекова. **Терапија:** надокнада течности, симптоматска терапија, опрез са бензодиазепинима код агитираности и конвулзија. Не примењивати лаважу желуца и активни угаљ.

Метил-алкохол и етилен гликол (илегална алкохолна пића, антифриз)

Симптоми и знаци: Иницијални поремећаји су слични као код тровања етанолом. Тровања метанолом се карактеришу и јаком главобољом, тешком ацидозом, поремећајем вида и мидријазом (после 2-6 дана). У тровањима гиколима, осим поремећаја ЦНС-а и ацидозе, долази до таложења кристала калцијум оксалата у бубрезима, што се клинички испољава хипокалцемичном тетанијом и акутном реналном инсуфицијенцијом. Летална доза метанола је 60-250 мл, етилен-гликола око 100 мл, а диетилен-гликола 15-100 мл. **Терапија:** корекција ацидозе, остала симптоматска терапија. Што пре почети са применом антидота (етанол, и.в. или перорално), хемодијализа.

ТРОВАЊЕ СРЕДСТВИМА У ДОМАЋИНСТВУ

Корозивна средства

Извори: производи за чишћење санитарнија и водоводних инсталација, белјење (на бази активног хлора или кисеоника), индустријски детерџенти, конзерванси (концентрирана сирћетна киселина – „есенција“). **Симптоми и знаци:** бол и печење у устима и средогруђу, дисфонија, хиперсаливација, повраћање, понекад крвавог садржаја, мелена, хипотензија, ацидоза, шок, у тровању „есенцијом“ често хемолитиза, ДИК, акутна бубрежна инсуфицијенција. **Дијагноза:** промене у усној дупљи нису поуздан показатељ тежине оштећења дигестивног тракта. Ургентна ендоскопија (24-48 сата након експозиције) индикувана је код свих намерних ингестија, као и код деце ако постоји макар и један од симптома и знакова. **Терапија:** прва помоћ је разблажење корозивног садржаја чашом хладне воде, уколико пацијент може да гута. Не покушавати неутрализацију. Не примењивати лаважу желуца и

активни угаљ. Применити терапију за надокнаду течности, купирање бола, корекцију ацидозе и друге симптоматске мере.

Органски растварачи (деривати нафте, растварачи за боје, лакови, лепкови)

Симптоми и знаци: депресија ЦНС-а, иритација респираторних путева, мучнина, повраћање, иритација дигестивног тракта (код гутања)

Терапија: Лаважа је контраиндикувана. Лечење је симптоматско и супортивно.

ТРОВАЊА ПЕСТИЦИДИМА

Симптоми и знаци: у већини случајева неспецифични, у тровањима орфанофосфорним и карбаматним инсектицидима јављају се миоза, хиперсаливација, лакримација, влажна кожа, бронхијална хиперсекреција и спазам, фасцикулације и фибрилације мишића. *Терапија:* гастроинтестинална деконтаминација, у тровањима орфанофосфатима атропин (види табелу).

ОТРОВНЕ ПЕЧУРКЕ проузрокују неколико различитих синдрома. Најопасније су оне које узрокују акутну некрозу јетре. *Симптоми и знаци:* ако почињу после дужег латентног периода (6–24 h) израженим гастроентеритисом, могу се очекивати знаци оштећења јетре. Дијагноза се поставља на основу трајања латентног периода, клиничке слике и биохемијских поремећаја (пораста трансминаза). *Терапија:* лаважа желуца, понављано давање активног угља, надокнада течности (46-53).

Табела 14 - Антидоти који се ургентно примењују

АНТИДОТ	Отров	Дозирање
<i>N</i> -ацетил-цистеин	парацетамол	Иницијална доза: 150 мг/кг, у инфузији током 60 мин; затим 50 мг/кг дати током наредна 4сата; наставити са лаганом инфузијом 100 мг/кг током 16 сати. <i>Орална примена:</i> Иницијална доза: 140 мг/кг; затим 70 мг/кг на 4 сата, током 4 дана.
Активни угаљ	бројни агенси	Иницијална доза: 0,8-1г/кг; по потреби 0,5 г/кг/6 сати.
Атропин	инхибитори холинестеразе	Иницијална доза: 1-5 мг и.в, понављати на сваких 3-5 минута до повлачења бронхијалне хиперсекреције. Код деце 50 µг/кг (минимално 0,1 мг; максимално 0,5 мг), понављати као код одраслих.
Цијанокит	цијаниди	5 г и.в. током 15 минута
Етанол	Метил-алкохол, етилен гликол	Иницијална доза: 0,8 г/кг, и.в. или пер ос, током 20-60 минута. Титрирати дозу одржавања да алкохолемија буде око 100 мг/дл.
Флумазенил	бензодиазепини	Иницијална доза је 0,1-0,3 мг и.в. Ако се у року од 60 секунди не постигне жељени ефекат, титрирати док се болесник не пробуди или до укупне дозе од 2 мг.
Глукагон	бета блокатори, антагонисти Са	Иницијална доза: 5-15 мг и.в, понавља се после 10 минута или се даје у инфузији (10-15 мг/сат).
Калцијум-хлорид, Калцијум-глуконат	антагонисти Са бета блокатори	Иницијална доза: 10% раствора: 10 мл и.в. по потреби понављати на 10 минута до укупно 40 мл. Пратити калцемију после друге дозе.
Налоксон	опијати	Иницијална доза: 0,1 мг и.в. По потреби повећавати на сваких 1-2 минута до испољавања ефекта. Титрирати путем интравенске инфузије.

Литература

1. Deakin CD, Morrison LJ, Morley PT, et al. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Part 8: Advanced Life Support. *Resuscitation* 2010;81:e93-e169.
2. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, et al. Part 1: Executive Summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation* 2010;122:S250-275
3. Field JM, Hazinski MF, Sayre M, et al. Part 1: Executive Summary of 2010 AHA Guidelines for CPR and ECC. *Circulation*. 2010;122:S640-S656
4. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, et al. Part 1: Executive Summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2010; 81S:e1-e25.
5. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2010 Section 1. Executive summary Jerry Nolan, Jasmeet Soar, David Zideman, Domininique Biarent, Leo Bossaert, Charles Deakin, Rudolf Koster, on behalf of the ERC guidelines Writing Group
6. Lee T, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. *New Engl J med* 2000;342:1187-1195.
7. Davies M.J. and A.C. Thomas, *Plaque fissuring--the cause of acute myocardial infarction, sudden ischaemic death, and crescendo angina*. *Br Heart J*, 1985. **53**(4): p. 363-73.
8. Ostojić M, Terzić B, Jančev M, Rajković T, Ničić B, Nedeljković I. Protokol za prehospitalnu dijagnoziku i terapiju akutnog koronarnog sindroma. Dostupno na sajtu: https://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sld.org.rs%2Fdownloads%2F2010-5-25%2FACS_protocol_
9. Steg G, James SK, Atar D et al: ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 2012;33:2569-2619
10. Kalla K., et al., *Implementation of guidelines improves the standard of care: the Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI registry)*. *Circulation*, 2006. **113**(20): p. 2398-405.
11. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* 2011;32: 2999-3054
12. Guidelines Committee 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1011-1053
13. Mancia G et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)
14. Kaplan N. Systemic Hypertension: Mechanisms and Diagnosis. In Braunwald's Heart Disease, A Textbook of Cardiovascular Medicine. 7th Ed. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E (Eds). 959-987. Elsevier Saunders, Philadelphia. Philadelphia, 2005.
15. Williams B, Poulter NR, Brown MJ, Davis M, McClines GT, Potter JF, Sever PS. British Hypertension Society Guidelines. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society 2004-BHS IV. *J Human Hypertens* 2004; 18:139-185.
16. Asouhidou I, Asteri T. Acute aortic dissection: be aware of misdiagnosis. *BMC Res Notes* 2009;2:25. Hansen MS, Nogareda GJ, Hutchison SJ. Frequency of and inappropriate treatment of misdiagnosis of acute aortic dissection. *Am J Cardiol* 2007;99(6):852-6.
17. Luo JL, Wu CK, Lin YH, Kao HL, Lin MS, Ho YL, et al. Type A aortic dissection manifesting as acute myocardial infarction: still a lesson to learn. *Acta Cardiol* 2009;64 (4):499-504.
18. Asouhidou I, Asteri T. Acute aortic dissection: be aware of misdiagnosis. *BMC Res Notes* 2009;2:25.
19. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, et al. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; American Association for Thoracic Surgery; American College of Radiology; American Stroke Association; Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology; Society of Thoracic Surgeons; Society for Vascular Medicine. Guidelines for the management of patients with thoracic aortic disease. *Circulation* 2010; 121:e266-e369.
20. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD et al: ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal* 2012;33:1787-1847
21. Bashian GG, Wazni O. Bradyarrhythmias, atrioventricular block, asystole, and pulsless electrical activity. In: ed. Griffin BP, Topol EJ, Nair D, Ashley K. *Manual of cardiovascular medicine*. Third edition. Lippincott, Williams & Wilkins 2009:319-336.
22. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent Dd, Bossaert LL, Deakin C, Koster RW, Wyllie J, Böttiger B, on behalf of the ERC Guidelines Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2010;81:1219-1276
23. Camm JA, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, Van Gelder IC, Al-Attar N, Hindricks G, Prendergast B, Heidbuchel H, Alfieri O, Angelini A, Atar D, Colonna P, De Caterina R, De Sutter J, Goette A, Gorenek B, Haldal

- M, Hohloser SH, Kolh P, Le Heuzey J-Y, Ponikowski P, Rutten FH. Guidelines for the management of atrial fibrillation. *European Heart Journal*.2010;31:369–2429.
24. Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *European Heart J* 2003;24:1857-1897
 25. Fox D.J, Tischenko A, Krahn A.D et al. Supraventricular tachycardia: diagnosis and management. *Mayo Clin Proc*. 2008;83:1400-1411.
 26. Zipes D, Camm A.J, Borggrefe M. et al.ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines on management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Europace* 2006; 8: 746-837.
 27. Buxton A.E, Kirk M.M, Michaud G.F et al. Nonsustained Ventricular Tachycardia Update: Epidemiology, Pathophysiology, Immediate Evaluation & Management, Long-term Management, Experimental & Theoretical Developments. *Card Electrophysiology Rev*. 2001;5:323–327.
 28. Tapson VF: Acute pulmonary embolism. *N. Engl. J. Med* 2008,358:1037-52.
 29. Konstantinides SV: Acute pulmonary embolism revisited: thromboembolic venous disease. *Heart* 2008; 94: 795–802.
 30. Susec O, Boudrow D, Kline JA: The clinical features of acute pulmonary embolism in ambulatory patients. *Acad Emerg Med* 997, 4:891-7.Anderson FA Jr., Spencer FA: Risk factors for venous thrombo-embolism. *Circulation* 2003; 107: 9–16.
 31. Le Gal G, Testuz A, Righini M, Bounameaux H, Perrier A: Reproduction of chest pain by palpation: diagnostic accuracy in suspected pulmonary embolism. *BMJ* 2005, 330:452-3.222
 32. Chan TC, Vilke GM, et al. Electrocardiographic manifestations: pulmonary embolism. *J Emerg Med*. 2003; 21(3):263-70.
 33. Miodrag Ostojić, i saradnici: Kardiologija; Zavod za udžbenike, 2011, poglavlje 7: Plućna embolija 550- 568
 34. Muraro A, Roberts G, Clark A, Eigenman P.A, Halken S, Lack G, Moneret-Vautrin A, Niggemann B, Rance F. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European academy of allergology and clinical immunology. *Allergy* 2007;62:857-871.
 35. Levy JH, Yegin A. Anaphylaxis. What is monitored to make a diagnosis? How is therapy monitored? *Anesthesiol Clin North America*. 2001;19 (4):705-15.
 36. Brown SG, Mullins RJ, Gold MS. Anaphylaxis: diagnosis and management. *Med J Aust* 2006; 185 (5): 283-289.
 37. Brown SG. The pathophysiology of shock in anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin North Am* 2007;27:165–75.
 38. Dünser MW, Torgersen C, Wenzel V. Treatment of Anaphylactic Shock: Where Is the Evidence? *Anesth Analg* August 2008; 107:359-361.
 39. Simon G A Brown, Raymond J Mullins and Michael S Gold. Anaphylaxis: diagnosis and management. *Med J Aust* 2006; 185 (5): 283-289.
 40. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA . 10-Year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;359:1577-1589
 41. Cryer PE The barrier of hypoglycemia in diabetes. *Diabetes* 2008;57:3169-3176
 42. Cryer PE Hypoglycemia in Diabetes: Pathophysiology, Prevalence and Prevention. American Diabetes Association, Alexandria, VA, 2009
 43. Lynch TH, Martinez-Pineiro L, Plas E, et al. EAU guidelines on urological trauma. *Eur Urol* 2005; 47(1): 1–15
 44. Micali S, Grande M, Sighinolfi MC, et al. Medical therapy of urolithiasis. *J Endourol* 2006; 20 (11): 841-7
 45. Holdgate A, Pollock T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. *BMJ* 2004; 328 (7453): 1401.
 46. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Gastric Lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004; 42: 933-43.
 47. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Single-Dose Activated Charcoal. *Clin Toxicol* 2005; 43: 61-87.
 48. Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA, Nelson LS. Initial evaluation of the patient: vital signs and toxic syndromes. In: Goldfrank's toxicologic emergencies. 8th edition, McGraw-Hill, 2011; p. 37-41.
 49. Clarke S, Dargan P, Jones A. Naloxone in opioid poisoning: walking the tightrope. *Emerg Med J*. 2005; 22(9): 612–616.
 50. Eddleston M, Buckley NA, Eyer P, Dawson AH. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. *Lancet* 2008; 371(9612): 597-607.
 51. Jović-Stošić J. Trovanja korozivnim tečnostima – dijagnostičke i terapijske nedoumice. *Vojnosanit Pregl* 2006; 63(6): 593-9.
 52. Common antidotes. Dostupno na: <http://www.emergency-medicine-tutorials.org/Home/toxicology/common-antidotes>.
 53. Flanagan R, Jones A, Robert L Maynard RL. Antidotes: Principles and Clinical Applications. Taylor & Francis, 2001.
 54. Hale KE, Gavin C, O'Driscoll BR. Audit of oxygen use in emergency ambulances and in a hospital emergency department. *Emerg Med J* 2008; 25: 773–776.
 55. O'Driscoll BR, Howard LS, Bucknall C, et al. British Thoracic Society emergency oxygen audits. *Thorax* 2011; 66: 734–735.
 56. O'Driscoll BR. Short burst oxygen therapy in patients with COPD. *Monaldi Arch Chest Dis* 2008; 69: 70–74
 57. GINA Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Dostupno na <http://ginasthma.org/>
 58. Katedra infektivnih bolesti, Infektivne bolest, udžbenik za studente medicine, CIBF, Beograd, 2004.
 59. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and practice of infectious diseases, 7th ed. Churchill Livingstone, 2010.
 60. Auerbach P. Wilderness medicine, 6th ed. Mosby title, 2012.
 61. Carles G, Helou J, Dallah F, Ibrahim N, Alassas N, Youssef M. Use of injectable urapidil in pregnancy-induced hypertension and preeclampsia *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2012;41:645-9