

Препоруке за превенцију и контролу инфекција оперативног места

CDC (Centers for Diseases Control and Prevention, Atlanta, USA) су класификовали факторе ризика и мере превенције повезане са њима у неколико категорија у зависности од типова студија у којима се ефикасност превенције потврдила.

Категорије препорука:

Категорија I – мере чија је ефикасност доказана у експерименталним, клиничким или епидемиолошким студијама или имају теоријску потпору, те се морају спроводити (у оригиналним препорукама подељене су на ИА и ИБ).

Категорија II – мере чија је ефикасност доказана у клиничким и епидемиолошким студијама или имају теоретску потпору, те би их требало спроводити.

1. ПРЕОПЕРАТИВНА ПРИПРЕМА

а) Преоперативна припрема пацијената

1. Кад год је могуће, код планираних операција, идентификовати и излечити све инфекције пре операције или операцију одложити док се инфекције не излече (I). Ако је операција планирана, требало би и преоперативни боравак пацијента у болници максимално скратити (II).
2. У пацијената који болују од *diabetes mellitus*-а контролисати ниво шећера у крви. Препорука је да треба избећи хипергликемију преоперативно (I).
3. Уколико је пацијент пушач, треба га подстаћи да прекине са пушењем дувана (цигарета, лула), најмање 30 дана пре планиране операције (I).
4. Ако је операција планирана, потребно је да се пацијент истушира антимикуробним сапуном (прилог 2) ноћ пред операцију (II).
5. Не уклањати длаке са оперативног места ако није неопходно. Уколико је потребно, учинити то непосредно пред операцију, по могућству електричним бријачем (I).

6. Извршити преоперативну припрему коже, одговарајућим регистрованим дезинфекционим средствима од центра према периферији. Ова површина треба да буде довољно велика да обухвата читаву инцизију и околну регију, како хирург не би долазио у контакт са неприпремљеном кожом (I) (прилог 2).

б) Преоперативна припрема оперативног тима

1. Чланови оперативног тима (хирурзи и инструментарке који учествују у оперативном захвату) треба да имају уредне, кратке нокте и не смеју да носе вештачке нокте (I).
2. Тога дана када учествују у оперативним процедурама, чланови оперативног тима не треба да изводе терапијске и дијагностичке поступке који доводе до контаминације руку (I).
3. Свакога дана дана, пре уласка у операциону салу, сви чланови оперативног тима треба да обуку чисту униформу (намењена само за ношење у сали). У случају контаминације (крвљу и другим телесним течностима) потребно је униформу заменити што је пре могуће. Униформу намењену за ношење у сали прати искључиво у болници.
4. Пре сваке операције неопходно је да чланови оперативног тима (сви они који дотичу припремљено оперативно поље, стерилне инструменте или инцизију) припреме своје руке од шака ка лактовима, одговарајућим антисептичким средством за прање и дезинфекцију најмање 2 до 5 минута (према препорукама произвођача) (I) (прилог 2).
5. Након припреме руку чланови тима треба да обуку стерилни мантил и ставе одговарајуће стерилне рукавице (I).
6. Током прве преоперативне припреме руку у радном дану, потребно је да сви чланови тима пажљиво очисте простор испод ноктију на сваком прсту (II).
7. На рукама не треба носити накит (II).
8. Неопходно је да сви чланови оперативног тима, као и сви присутни у операционој сали носе хируршку маску и заштиту за очи (наочаре или маску са

визиром) која потпуно прекрива уста и нос у време извођења операције, као и када су стерилни инструменти изложени на радном столу (I).

9. Они који улазе у операциону салу треба да носе капу која потпуно прекрива косу и чело (I).
10. Пожељно је да сваки члан оперативног тима има личну обућу само за рад у операционој сали, која се адекватно одржава (пере и дезинфикује) (II).

ц) Однос према инфицираним или колонизованим члановима оперативног тима

1. Едуковати и подстицати чланове оперативних тимова да се, ако имају симптоме и знакове заразних болести, јаве надлежној медицинској служби (главној сестри и/или начелнику хируршке гране) (I).
2. Потребно је прецизно дефинисати поступке у случају да је неко од особља извор инфекције за пацијенте, а то подразумева: а) одговорност особља у пријављивању симптома и знакова, као и у јављању надлежној медицинској служби; б) када особље које је извор инфекције треба да буде ослобођено својих рутинских радних обавеза; ц) колико дуго ово ослобађање од радних обавеза треба да траје. Такође је неопходно да се одреди особа (руководилац установе у сарадњи са епидемиологом) која ће одлучивати ко и колико дуго треба да буде ослобођен радних обавеза (I).
3. Особље са кожним лезијама које влаже, након узорковања одговарајућег материјала за микробиолошку анализу, ослободити рутинских радних обавеза док се применом одговарајуће терапије кожна лезија не излечи (I).
4. Уколико се не уочава епидемиолошка повезаност са ширењем инфекција у здравственој установи, здраве клицоноше *Staphylococcus aureus*-а (колонизовани нос, руке, итд.) и *Streptococcus* групе А, не треба рутински ослобађати радних обавеза.

д) Антимикробна профилакса

1. Антимикробну профилаксу треба спроводити само када је индикована. Избор агенса се врши на основу познавања најчешћих узрочника инфекција

оперативног места, па је најбоље да се у свакој болници у оквиру комисије за болничке инфекције стручњаци који познају ову област сачине препоруке за избор антимикробне профилаксе за сваки тип хируршке интервенције (I).

2. Антимикробно средство треба дати парентерално, непосредно пре започињања интервенције, најбоље 30 минута пре инцизије, да би одговарајући терапијски ниво антибиотика био присутан у ткиву у време започињања интервенције. Терапијски ниво антибиотика треба одржавати током хируршке интервенције и пар сати након њеног завршетка (I).
3. Пре елективних колоректалних интервенција, поред парентралне антимикробне профилаксе, неопходно је механичко чишћење црева средствима за чишћење. Код пацијената са колоректалним интервенцијама дан пре операције потребно је *пер ос* дати и антибиотике који се не ресорбују из црева (I).
4. Пацијенткињама које су у високом ризику за инфекцију, а индикуван је царски рез, одговарајућу антимикробну профилаксу дати одмах након подвезивања пупчаника (I).
5. Ванкомицин не треба користити у рутинској антимикробној профилакси (I).

2. ИНТРАОПЕРАТИВНО

а) Вентилација

С обзиром да у нашој средини, велики број операционих сала не испуњава неопходне услове, потребно је знати да:

1. Неопходно је у операционим салама одржавати позитиван притисак (I).
2. Вентилација у операционој сали треба да се одвија са најмање 15 измена ваздуха у току једног часа, при чему три измене треба да буду са свежим ваздухом (I).
3. Сав ваздух, било онај који рециркулише, или је свеж, треба да је филтриран (са ефикасношћу већом од 90%), пре него што се убаци у операциону салу (I).

4. Неопходно је да се ваздух у операциону салу убацује у нивоу плафона, а извлачи тј. избаци из сале у нивоу пода (I).
5. Не користити лампе са УВ зрачењем као меру превенције инфекција оперативног места, због тога што је њихова употреба ограничена (I).
6. Сва врата у операционим салама треба да буду затворена, изузев када кроз њих пролазе пацијент и чланови оперативног тима (I).
7. У операционим салама у којима се изводе имплантације (у ортопедији) пожељно је вршити ултрафилтрацију ваздуха који циркулише (II).
8. Број особа које улазе у операциону салу у време операције треба свести на најмањи могући (II).

б) Чишћење и дезинфекција површина у операционим салама

1. Ако су током операције радне површине и опрема видљиво запрањани или контаминирани крвљу или другим телесним течностима потребно их је очистити и дезинфиковати пре следеће интервенције. За ову намену користити дезинфекциона средства која постижу дезинфекцију средњег и ниског нивоа (по упутствима произвођача) (I).
2. Није потребно вршити специјалне процедуре чишћења или затварати операциону салу након »прљавих хируршких интервенција« (I).
3. Не користити лепљиве траке у облику отирача на уласку у операциону салу, као меру превенције инфекција (I).

ц) Микробиолошко узорковање

1. Рутинско микробиолошко испитивање средине (брисеви радних површина, брисеви зидова, узорци ваздуха) не треба спроводити. Једино у случају спровођења епидемиолошког истраживања, епидемиолог даје индикације за узорковање материјала из средине (I).

д) Стерилизација

1. Сви инструменти и остали прибор за рад треба да буду ефектно стерилисани, што се рутински проверава методама контроле стерилизације (физичким, хемијским и биолошким методама) (I).

2. Методе брзе стерилизације («flash» стерилизација) користити само у случају када је потребно брзо стерилисати неки инструмент, нпр. уколико је током интервенције испуштен или контаминиран, а не као заменену за класичну стерилизацију (I).

е) Асептичне технике и оперативне технике

1. Придржавати се принципа асепсе при пласирању интраваскуларних катетера (посебно централних венских катетера), уринарних катетера, катетера за спиналну и епидуралну анестезију и при интравенозном давању лекова (I).

2. Стерилну опрему и стерилне растворе припремити за рад непосредно пред употребу (II).

3. Неопходно је да се операције обављају коректно, у складу са важећим медицинским принципима (I).

4. Ако је неопходна дренажа, обавезно користити затворене системе. Дрен пласирати у посебну инцизију, удаљену од оперативне инцизије. Дрен уклонити што је пре могуће (I).

3. БРИГА О ОПЕРАТИВНОМ МЕСТУ

1. Оперативно место које је примарно затворено треба да буде прекривена стерилном газом 24-48 х након интервенције (I).

2. Здравствени радници морају да спроводе меру дезинфекције руку и пре и после контаката са оперативним местом (I).

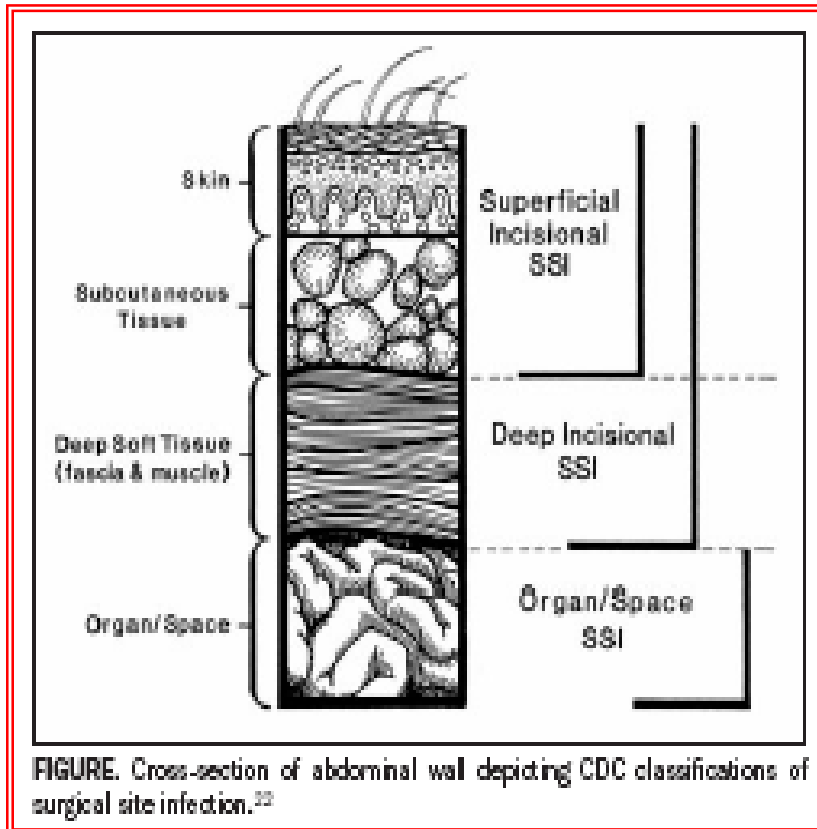
3. Ако је потребно превијати опертивно место, неопходно је примењивати асептичне технике (I).

4. Обучити пацијента и чланове његове породице како да негују оперативно место, како да препознају симптоме и знакове евентуалне инфекције и нагласити им да такве знакове обавезно пријаве свом доктору (I).

5. Сестра за надзор над БИ и/или сестра која превија оперативно место обавештава хирурга и епидемиолога о појави знакова инфекције оперативног места (I).

4. ЕПИДЕМИОЛОШКИ НАДЗОР

1. За дефинисање инфекције оперативног места користити дефиниције болничких инфекција (Дрндаревић и Јанковић, 1998: Болничке инфекције, приручник 1) написане на нашем језику према препорукама Центра за контролу и превенцију болести из Атланте, слика 1) (I).



Према ткиву или органу које захватају, ИОМ се деле на:

- Површинске инфекције оперативног места (инцизије, реза)
- Дубоке инфекције оперативног места (инцизије, реза)
- Инфекције органа/простора оперативног места

ПОВРШИНСКА ИНФЕКЦИЈА ОПЕРАТИВНОГ МЕСТА (инцизије, реза) - испољава се у току 30 дана од операције и захвата само кожу и поткожно ткиво инцизије (реза) и пацијент има најмање један од следећих налаза:

- а) цурење гноја из површинске инцизије;

- b) микроорганизме изоловане из културе секрета или ткива површинске инцизије (узорци узети под асептичним условима);
- c) најмање један од следећих знакова или симптома инфекције: бол или осетљивост на додир, локализован оток, црвенило, или осећај топлоте и намерно отворену рану од стране хирурга, осим уколико је култура инцизије негативна;
- d) дијагнозу инфекције постављену од стране хирурга или ординирајућег лекара.

Напомене:

- Минималну инфламацију и гнојење на месту шави не треба регистровати као површинску инфекцију оперативног места.
- Инфекцију насталу због убода иглом, циркумзиције, епизиотомије и опекотине не класификовати као инфекцију оперативног места, већ као инфекцију коже и меких ткива, односно полног система.
- Уколико инфекција поред површинских (кожа и поткожно ткиво) захвати и дубља ткива инцизије (фасције и мишиће), класификовати је само као дубоку инфекцију оперативног места.

ДУБОКА ИНФЕКЦИЈА ОПЕРАТИВНОГ МЕСТА (инцизије, реза) - настаје у току 30 дана од операције ако није уграђен имплантат (страно тело које се за време операције уграђује и остаје стално у организму пацијента нпр, вештачки срчани залисци, хетерологни васкуларни графт, механичко срце, или зглобне протезе) или у току годину дана ако је имплантат уграђен и повезана је са операцијом и захвата дубока поткожна ткива инцизије, као што су фасције и мишићне ложе и пацијент има најмање један од следећих налаза:

- a) цурење гноја из дубоких ткива инцизије;
- b) спонтано насталу дехисценцију ране или му је рану отворио хирург зато што је имао најмање један од следећих симптома или знакова: повишену телесну температуру (38°C), локализован бол или осетљивост на палпацију, осим ако је култура инцизије негативна;

- c) апсцес или други доказ инфекције утврђен директним увидом хирурга у току поновне операције или хистопатолошким или радиолошким испитивањем;
- d) дијагнозу дубоке инфекције оперативног места постављену од стране хирурга или ординирајућег лекара.

Напомена:

- Инфекцију која захвата и површинска и дубока ткива оперативног места треба класификовати као дубоку инфекцију оперативног места.

ИНФЕКЦИЈА ОРГАНА/ПРОСТОРА ОПЕРАТИВНОГ МЕСТА - укључује било који део тела, изузев реза коже, фасција, или мишићних ложа, који су отворани или је са њима манипулисано у току операције. Мора да испуњава следећи критеријум: инфекција настаје у току 30 дана од операције ако није уграђен имплантат (страно тело које се за време операције уграђује и остаје стално у организму пацијета нпр, вештачки срчани залисци, хетерологни васкуларни графт, механичко срце, или зглобне протезе), или до годину дана ако је имплантат уграђен и инфекција је повезана са операцијом а пацијент има најмање један од следећих налаза:

- a) цурење гноја из дрена постављеног у орган/простор оперативног места;
- b) микроорганизме изоловане из културе секрета или ткива оперативног места (узорци су узети под асептичним условима);
- c) апсцес или други доказ инфекције органа/простора оперативног места утврђен директним увидом хирурга у току поновне операције или хистопатолошким или радиолошким испитивањем;
- d) дијагнозу инфекције органа/простора постављену од стране хирурга или ординирајућег лекара.

Ближу класификацију инфекције органа/простора оперативног места одређује њена специфична локализација.

2. Инфекције оперативног места неопходно је проспективно пратити (I).
3. Чланови оперативног тима током оперативне процедуре класификују оперативно место према степену микробне контаминације (чисто, чисто-контаминирано, контаминирано и прљаво и инфицирано оперативно место)

(прилог 3). Ову класификацију неопходно је унети у оперативну листу пацијента (I).

4. Анестезиолог класификује пацијента према његовом здравственом стању у једну од 5 класа, према препорукама Америчког удружења анестезиолога (АСА кодови) (прилог 4) и да ову класификацију унесу у оперативну листу пацијента (I).
5. Болнички епидемиолог треба периодично да израчуна стопе инфекција оперативног места и да ове податке достави особљу на одељењима хирургије. Неопходно је да их заједно анализирају и изведу закључке о евентуалним грешкама у раду, као и о начинима за њихово спречавање и сузбијање (I).

4. ПРИЛОЗИ

Прилог 1. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ОПЕРАТИВНОГ МЕСТА ПРЕМА СТЕПЕНУ МИКРОБНЕ КОНТАМИНАЦИЈЕ

1. Чиста оперативна места (ране): места операције без инфламације и продора у респираторни, гастроинтестинални, генитални и уринарни систем. Ради се о примарно затвореним ранама.

2. Чисто-контаминирана оперативна места (ране): оперативна места код којих се продире у респираторни, дигестивни, генитални или уринарни систем под контролом и без веће (неуобичајене) контаминације.

3. Контаминирана оперативна места (ране): укључују отворене, свеже акциденталне ране или операције са великим нарушавањем асептичне технике или масивним изливањем садржаја из гастроинтестиналног система или продор у генитоуринарни или билијарни систем уз присуство инфицираног урина или жучи.

4. Прљави и инфицирани оперативна места (ране): укључују старе трауматичне ране са девитализованим ткивом, страним телима или фекалном контаминацијом,

као и оперативна места са акутном бактеријском инфламацијом или перфорираном висцером (утробом) или присутном гнојном колекцијом.

Прилог 2. ФИЗИЧКИ СТАТУС ПАЦИЈЕНАТА ПРЕ ОПЕРАЦИЈЕ (АСА скор)

Скор	Преоперативни статус пацијента
АСА 1	Здрава особа
АСА 2	Пацијент са благим обољењем
АСА 3	Пацијент са тешким обољењем које га не онеспособљава
АСА 4	Пацијент са тешким обољењем које га онеспособљава и угрожава његов живот
АСА 5	Пацијент на самрти за кога се не очекује да преживи 24 х са или без операције

Прилог 3. МЕХАНИЗАМ И СПЕКТАР ДЕЈСТАВА АНТИСЕПТИЧНИХ АГЕНАСА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ ЗА ПРЕОПЕРАТИВНУ ПРИПРЕМУ РУКУ И ОПЕРАТИВНОГ ПОЉА

Агенс	Мусобаст.				Вируси	Брзина дејства	Резидуална активност
	грам+	грам-	туберц.	Гљивице			
Алкохол	О	О	Д	Д	Д	тренутно	/
Хлорхексидин	О	Д	Л	ВД	Д	средње брзо	О
Јод/Јодофори	О	ВД	ВД	ВД	ВД	средње брзо	минимална
ПЦМХ	Д	ВД	ВД	ВД	ВД	средње брзо	Д
Трицлосан	Д	Д	Д	Л	Н	средње брзо	О

О-одлично; ВД-врло добро; Д-добро; Л-лоше; Н- непознато, /-не постоји

ПЦМХ- пара-цхлоро-мета-хуленол

За купање пацијента ноћ пред операцију пожељно је користити средства која садрже анисептични агенс (нпр. хлорхексидин, јод итд.)

За преоперативну припрему оперативног поља и места инцизије користити јодофоре (нпр. повидон-јод), препарате на бази алкохола или хлорхексидин глуконат (могућа је комбинација антисептичних агенаса у истом препарату).

За преоперативну припрему руку чланова хирушког тима који су у директном контакту са стерилним инструментима и оперативним пољем користити антисептичне агенсе на бази: алкохола, хлорхексидина, јода, пара-хлоро-мета-хуленола или трицлосана (могуца је комбинација антисептичних агенаса у истом препарату).

Препоруке за превенцију ИОМ састављене су према препорукама CDC-а (Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Am J Infect Control 1999;27: 97-132.), а усвојене на Конференцији хирурга и епидемиолога Србије која је одржана 7. септембра 2004. године у Институту за заштиту здравља Србије.

