

**Републичка стручна комисија за надзор
над болничким инфекцијама
Министарства здравља Републике Србије**

**УПУТСТВО О МЕРАМА ПРЕВЕНЦИЈЕ И СУЗБИЈАЊА
ШИРЕЊА SARS-CoV-2 ВИРУСА
У ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА**

Београд, 11.8.2020.

САДРЖАЈ:

1. УВОД	1
2. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРЕВЕНЦИЈЕ И СУЗБИЈАЊА ШИРЕЊА ВИРУСА ПРИЛИКОМ ПРУЖАЊА ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ ОСОБИ СА СУМЊОМ НА COVID-19	2
2.1. Скрининг и тријажа за рано откривање пацијената са суспектном COVID-19 инфекцијом и брза примена мера за контролу извора инфекције	3
2.2. Примена стандардних мера предострожности према свим пацијентима	4
2.3. Спровођење додатних мера предострожности	7
2.3.1. Изолација у посебој соби или кохортна изолација инфицираних или особа за које се сумња да су инфициране SARS-CoV2	8
2.3.2. Мере предострожности у односу на контактни и капљични пут преношења	8
2.3.3. Мера предострожности у односу на ваздух као пут преношења	9
2.4. Административне мере контроле инфекције	10
2.4.1. Административне мере у вези са здравственим радницима	10
2.4.2. Административне мере у вези са посетиоцима	11
2.5. Мере контроле болничке средине и архитектонске мере контроле инфекције	11
3. ПРИКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТОВАЊЕ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ УЗОРАКА ОД ПАЦИЈЕНАТА СА СУМЊОМ НА COVID-19	15
4. ПРЕПОРУКЕ ЗА ВАНБОЛНИЧКИ (АМБУЛАНТНИ) РАД	16
5. ХИРУРШКЕ ПРОЦЕДУРЕ	16
6. ПОСТУПАЊЕ СА ТЕЛОМ ПРЕМИНУЛЕ ОСОБЕ	19
7. ИЗВОРИ	20

Ово је треће, допуњено „Упутство о мерама превенције и сузбијања ширења SARS-CoV-2 вируса у здравственим установама”, у складу су најновијим препорукама Светске здравствене организације и Европског центра за превенцију и контролу болести.

1. УВОД

Корона вируси (CoV) су фамилија проузроковача различитих обољења, од благог назеба до тешког облика болести тј. тешког акутног респираторног синдрома (SARS-CoV) или респираторног синдрома средњег истока (MERS-CoV). Корона вируси изазивају обољења животиња, а за сада се зна да седам типова вируса могу изазвати и обољења људи, а само за неке (SARS-CoV и MERS-CoV) је доказано да се шире и интерхумано.

Нови корона вирус (најпре назван nCoV, а затим SARS-CoV-2) представља потпуно нови сој вируса који до сада није идентификован у хуманој популацији. Према генетској структури сличан је SARS-CoV.

У децембру 2019. у Кини су се појавили случајеви пнеумонија непознате етиологије, а 7. јануара је потврђено да је SARS-CoV-2 узрочник обољења. Обољење може бити асимптоматског или лаког облика са респираторним симптомима (кашљем, недостатком даха, отежаним дисањем) и температуром. У тежим случајевима, инфекција може да изазове упалу плућа, тешки акутни респираторни синдром, бубрежну инсуфицијенцију, па и смрт.

Просечна дужина инкубације је 5 дана (минимална 2, а максимална 14 дана).

Обољење се шири интерхумано, обично после блиског контакта са инфицираним особом, капљицама које се унесу преко респираторног тракта или преко конјунктива, могућ је и ваздух као пут преношења, као и контакт.

Европски центар за превенцију и контролу болести (ECDC) процењује да је ризик за преношење инфекције на здравствене раднике мали уколико правилно користе личну заштитну опрему (ЛЗО). Има истраживања у САД која говоре да су здравствени радници у три пута већем ризику од настанка COVID-19 него општа популација, јер су много више изложени оболелима од COVID-19, што може да доведе до даљег ширења овог обољења у здравственим установама.

2. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРЕВЕНЦИЈЕ И СУЗБИЈАЊА ШИРЕЊА ВИРУСА ПРИЛИКОМ ПРУЖАЊА ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ ОСОБИ СА СУМЊОМ НА COVID-19

Потребно је да се правилним мерама превенције сведе на минимум ризик за експозицију узрочницима респираторних инфекција, укључујући и SARS-CoV-2. Мере које се примењују спроводе се пре него што болесник са респираторном инфекцијом стигне у здравствену установу и током боравка болесника у здравственој установи.

➤ Пре доласка у здравствену установу

Пре доласка у здравствену установу потребно је да сви који имају симптоме било које респираторне инфекције (кашаљ, цурење из носа, грозницу) примењују мере превенције њиховог ширења, пре свега носе маску и прате процедуре тријаже.

➤ Превоз болесника

Уколико се болесник са респираторном инфекцијом довози у болницу колима хитне помоћи, потребно је да санитетска пратња обавести здравствену установу (пријемни део хитне помоћи) о каквом је болеснику реч, што ће дати времена здравственим радницима да се припреме за пријем пацијента.

Особље у санитетској пратњи особе са сумњом или потврђене инфекције SARS-CoV-2 носи личну заштитну опрему (ЛЗО), према Упутству за рационалну употребу ЛЗО. Уколико је возило подељено физичком (стакленом) преградом, возач који седи у предњем делу возила не мора да носи ЛЗО. Међутим, уколико таква преграда не постоји, возач такође носи ЛЗО. После превоза таквог болесника површине у колима хитне помоћи треба да буду опране и дезинфиковане уобичајеним средствима за дезинфекцију површина, а медицински отпад правилно уклоњен.

➤ Током боравка болесника у здравственој установи

Током боравка болесника у здравственој установи потребно је да се све особе са симптомима респираторне инфекције, укључујући и особе са сумњом на SARS-CoV-2, придржавају мера респираторне хигијене, да се спречава контаминација током кашљања и кијања, да се обавља хигијена руку и врши тријажа.

Потребно је осигурати да болесници са сумњом на респираторну инфекцију, укључујући и оне са сумњом на SARS-CoV-2, не чекају међу осталим пацијентима који траже помоћ. Неопходно је одредити засебан, добро проветрен простор, који омогућава одвајање болесника у чекаоници на растојање од најмање једног метра, уз олакшану могућност спровођења мера респираторне хигијене. Болесник може чекати свој ред на преглед и у личном возилу или испред здравствене установе, а када дође ред на његов преглед може бити обавештен мобилним телефоном да уђе у здравствену установу.

На уласку у здравствену установу, у чекаоницама, као и на шалтерима за пријаву пацијената здравствене установе, треба да стоје медицинске маске, марамице, средства на бази алкохола (60–95%) за хигијену руку, као и канте за одлагање употребљених марамица.

Поставити визуелна упозорења о свим правилним мерама превенције (натписе, плакате) на улазу и стратешким местима (чекаонице, лифтови, кафетерије). Упозорења би требало да садрже информације о правилној употреби маске, марамица за покривање носа и уста током кијања и кашљања, као и о одлагању употребљених марамица у канте за отпад. Од критичног значаја је постављање информације о правилној хигијени руку.

Светска здравствена организација (СЗО) препоручује пет кључних мера у превенцији и спречавању ширења COVID-19 у здравственим установама:

1. Скрининг и тријажа за рано откривање пацијената са суспектном COVID-19 инфекцијом и брза примена мера за контролу извора инфекције
2. Примена стандардних мера предострожности (опреза) за све пацијенте
3. Примена додатних мера предострожности
4. Административне мере контроле инфекције
5. Мере контроле болничке средине и архитектонске мере.

2.1. Скрининг и тријажа за рано откривање пацијената са суспектном COVID-19 инфекцијом и брза примена мера за контролу извора инфекције

Скрининг и тријажа

Скрининг и тријажа који укључује рано откривање и брзо издвајање пацијената (контрола извора) са симптомима респираторне инфекције у део одвојен од осталих пацијената, представљају основне мере за брзу идентификацију и адекватну изолацију и негу пацијената са сумњом на обољење изазвано SARS-CoV-2. Потребно је о томе обавестити надлежног епидемиолога.

Да би се оклакшало рано откривање суспектних случајева, здравствена установа треба да:

- истакне видљиву информацију на улазу у установу које упућују пацијенте са знацима и симптомима COVID-19 да се јаве на одређено место за скрининг;
- одвоји засебан улаз за пацијенте са знацима и симптомима COVID-19;
- обучи особље о знацима и симптомима COVID-19 и најновијим дефиницијама случаја;
- охрабри здравствене раднике да примењују висок ниво сумње на инфекцију;
- обезбеди да особље може да одржава удаљеност од најмање 1,5 метар од пацијената, у идеалном случају са одвајањем стакленом /пластичном преградом. Ако то није могуће, особље треба да носи маску и визир;

- оформи место на улазу у здравствену установу где ће се вршити тријажа а које ће бити опремљено потребним средствима (папирне марамнице, медицинске маске, средство на бази алкохола за хигијену руку, канте за одлагање употребљених марамница итд), као и ЛЗО;
- користи алгоритам скрининга да благовремено идентификује и усмери пацијенте са сумњом на COVID-19 у собу за изолацију или на одређено место у чекаоници; сви пацијенти за које се сумња да су оболели од COVID-19 треба да носе маску и да буду удаљени један од другог најмање 1,5 метар у предвиђеној, добро проветреној чекаоници;
- осигура да пацијенти са сумњом на COVID-19 не чекају дуго на преглед;
- пацијенти са сумњом на COVID-19 који имају симптоме тешке болести треба да буду приоритетно прегледани.

Изолација или одређено место у чекаоници

- Здравствене установе које немају довољно појединачних соба за изолацију на хитном пријему требало би да одвоје посебан, добро проветрен простор – чекаоницу за пацијенте са сумњом на COVID-19. У чекаоници треба да буду постављене столице удаљене најмање 1,5 метар, или клупе али на којима ће пацијенти седети удаљени бар један метар.
- Изолација или чекаоница треба да имају засебне тоалете, лавабо за хигијену руку и канте за смеће са поклопцем за одлагање папирних марамница које се користе за респираторну хигијену или након прања руку.
- Истаћи видљива обавештења/постер о правилној хигијени руку и респираторној хигијени.

2.2. Примена стандардних мера предострожности према свим пацијентима

Стандардне мере предострожности имају за циљ смањење ризика од трансмисије крвнопрениосивих проузроковача болести и других патогена са познатог или непрепознатог извора инфекције. Представљају основни ниво мера спречавања и сузбијања инфекција и потребно их је примењивати у раду са свим пацијентима.

Стандардне мере предострожности обухватају: хигијену руку и мере респираторне хигијене, коришћење личне заштитне опреме (ЛЗО) у зависности од нивоа процењеног ризика, превенцију убода иглом или оштрим предметом, правилно управљање медицинским отпадом, чишћење болничке средине и стерилизацију опреме, као и третирање постељине пацијената.

Хигијена руку

Хигијена руку је најефикаснија мера у превенцији ширења SARS-CoV-2 вируса и других патогена. У хигијени руку потребно је поштовати следеће принципе:

- обављати хигијену руку поштујући националне препоруке и препоруке Светске здравствене организације (СЗО) „Пет момената за хигијену руку”, односно обавити хигијену руку у пет ситуација: пре контакта са пацијентом, пре извођења чистих и антисептичних процедура, након контакта са телесним течностима, након контакта са пацијентом и након контакта са околином пацијента;
- хигијена руку обухвата хигијену руку средством на бази алкохола које садржи 70% алкохол и прање руку водом и сапуном уз коришћење папирних убруса за сушење руку;
- средство на бази алкохола користити ако руку нису видљиво прљаве;
- ако су руку видљиво прљаве или контаминирани, опрати их водом и сапуном;
- поштовати порписану технику и време потребно за хигијену руку.

Респираторна хигијена

Потребно је спроводити следеће мере респираторне хигијене:

- истаћи видљиве информације о потреби да се прекрију нос и уста приликом кашљања или кијања;
- после контакта са секретима респираторног тракта и/или коришћења марамице потребно је обавити хигијену руку;
- дати хируршку маску пацијенту са сумњом на инфекцију изазвану SARS-CoV-2.

Коришћење личне заштитне опреме (ЛЗО)

Лична заштитна опрема (ЛЗО): рационална, правилна и конзистентна примена ЛЗО и правилна хигијена руку такође смањују могућност преношења вируса. Ефективност примене ЛЗО зависи од адекватног и редовног снабдевања установе овом опремом, тренинга особља за њену правилну примену, правилне хигијене руку и одговарајућег понашања.

У превенцији COVID-19 се носи следећа ЛЗО: партикуларна или хируршка маска, заштита за очи (заштитне наочаре) или заштита за лице (визир), нестерилни заштитни мантил дугих рукава (или комбинезон) и рукавице.

Маске

Партикуларна маска (на енгл. *respirator*) је маска дизајнирана тако да заштити особу која је носи од изложености контаминантима у ваздуху (нпр. од удисања инфективних агенса који се налазе у капљицама или у малим капљичним језгрима – партикулама) и класификује се као лична заштитна опрема (ЛЗО). Партикуларне маске користе здравствени радници приликом контакта са COVID-19 позитивним пацијентом, а посебно приликом извођења процедура са продукцијом аеросола (ППА). Након стављања маске потребно је извршити тзв. позитивни и негативни тест прањања маске којим се

утврђује да ли маска добро налаже на лице. Партикуларне маске са вентилом НЕ користити у превенцији COVID-19, јер не спречавају испуштање издахнутих респираторних честица у околину од оног ко носи маску.

Медицинска маска (хируршка маска) је медицински производ који покрива уста, нос и браду и тако осигурава баријеру која ограничава прелазак инфективног агенса између болничког особља и пацијента. Здравствени радници их користе да спрече да велике капљице дођу до њихових уста и носа, али и као средство за контролу извора како би се зауставило ширење великих респираторних капљица од стране особе која их носи ка околини. Иако нису посебно дефинисане као ЛЗО у земљама ЕУ, СЗО у својим смерницама за спречавање и сузбијање COVID-19 инфекције их препоручује као меру заштите од инфекција које се преносе капљицама.

Немедицинске маске за лице (или „маске у заједници“) обухватају различите облике самостално израђених или комерцијалних припремљених маски за лице од тканине и другог текстила или другог материјала као што је папир. Нису стандардизоване и нису намењене за употребу у здравственим установама. Према нашим препорукама, уколико се израђене маске користе у здравственој установи, оне морају да задовољавају одређене критеријуме, односно морају да буду сашивене од шестослојне газе, при чему је сваки слој постављен тако да иде у супротном правцу.

Чишћење и дезинфекција болничке средине

Потребно је обезбедити да се чишћење и дезинфекција болничке средине прате стално и доследно. Потребно је правилно прање површина, посебно оних које се најчешће додирују водом и детергентом уз употребу дезинфекционих средстава.

Непорозне површине треба третирати на следећи начин:

- 1) темељно очистите површине водом и детергентом;
- 2) нанети раствор за дезинфекцију. За COVID-19, ефективни су 0,1% (1000 ppm) натријум-хипохлорит или 70–90% етанол. Међутим, ако постоје просута крв или телесне течности, треба користити концентрацију натријум-хипохлорита од 0,5% (5000 ppm);
- 3) препоручује се контактено време од најмање једног минута за етанол, производе на бази хлора и водоник пероксид $\geq 0,5\%$;
- 4) након одговарајућег времена контакта, остаци дезинфекционог средства се могу испрати чистом водом, ако је потребно.

Третирање веша, прибора и посуђа за јело, као и медицинског отпада, врши се уобичајеним рутинским поступцима.

Уклањање медицинског отпада

Отпад настао током неге пацијената са сумњом или потврђеним COVID-19 сматра се инфективним и треба га сакупљати безбедно у јасно означеним контејнерима и чврстим сигурним кутијама. За безбедно управљање отпадом треба:

- доделити одговорност и одговарајуће људске и материјалне ресурсе за раздвајање и одлагање отпада;
- пожељно је третирање отпада на месту настанка, а затим га безбедно одложити. Ако се отпад измешта ван локације, од пресудног је значаја разумевање где и како ће се отпад третирати и одлагати;
- користи одговарајућу ЛЗО (чизме, заштитни мантил са дугим рукавима, винил рукавице, наочаре, маску и наочаре или визир) током контакта са инфективним отпадом уз обавезну хигијену руку после скидања ЛЗО;
- припремити се за повећање количине инфективног отпада током епидемије COVID-19, посебно повећану потребу за ЛЗО.

2.3. Спровођење додатних мера предострожности

Према тренутним сазнањима обољење се шири интерхумано, обично после блиског контакта са капљицама инфициране особе, а могућ је и ваздух као пут преношења. Преношење капљицама дешава се када мукозе (уста и нос) или конјунктиве (очи) осетљиве особе буду у блиском контакту (унутар 1 m) са потенцијално заразним респираторним капљицама инфициране особе са респираторним симптомима (кашаљ или кијање). Преношење се такође може догодити индиректним контактом са контаминираним предметима у непосредној околини инфициране особе (нпр. употреба стетоскопа или термометара).

Пренос ваздухом или аерогени пренос је различит од капљичног преноса, јер се односи на присуство микроба у капљичним језгрима. Капљичним језгрима се обично сматрају честице мање од 5 mm у пречнику, које могу остати у ваздуху током дужег периода времена и могу се пренети на удаљености веће од једног метра. Пренос SARS-CoV-2 у ваздуху могућ је код процедура са продукцијом аеросола (ППА).

Иако је SARS-CoV-2 откривен RT-PCR у прикупљеним узорцима ваздуха из соба у којима су лечени пацијената са COVID-19, који нису подвргнути ППА, ниједно од ових испитивања није доказало могућност култивације SARS-CoV-2 из тих честица ваздуха, а могућност култивације вируса из оваквих узорака се сматра одлучујућим за одређивање инфективности вирусних честица.

2.3.1. Изолација у посебној соби или кохортна изолација инфицираних или особа за које се сумња да су инфициране SARS-CoV-2

Пацијента са сумњом на инфекцију сместити у једнокреветну собу за изолацију. Уколико нема могућности за изолацију пацијената у засебној соби, организовати кохортну изолацију, тј. више инфицираних или особа за које се сумња да су са COVID-19 изоловати у једној соби. Током лечења и неге ових пацијената поштовати следеће принципе:

- Уколико је могуће, формирати тим здравствених радника који раде у собама за кохортну изолацију, који не би требало да раде у другим деловима здравствене установе (да би се смањио ризик за ширење инфекције).
- Ограничити број здравствених радника који су у контакту са сваким оболелим од COVID-19.
- Уколико је могуће, соба у којој су смештени инфицирани треба да се лако проветрава.
- Уколико нема могућности за изолацију пацијената у засебној соби, организовати кохортну изолацију, тј. више инфицираних или особа за које се сумња да су инфициране SARS-CoV-2 вирусом изоловати у једној соби, која се адекватно проветрава. Растојање између кревета у кохортној изолацији мора бити најмање један метар.
- Избегавати кретање и превоз пацијената са сумњом на инфекцију изван собе за изолацију, изузев када је медицински индикованао. Потребно је организовати употребу преносне рендгенске опреме и друге опреме за дијагностику до пацијента у соби за изолацију. Пацијент излази из собе само када је неопходно, унапред одређеним путем, да би се на минимум свела изложеност особља, других пацијената и посетилаца, и обавезно има медицинску/хирурушку маску.
- Обезбедити да особље које транспортује пацијената са сумњом на инфекцију изван собе за изолацију такође обавља хигијену руку и користи ЛЗО према препорукама СЗО о њеном рационалном коришћењу.
- Користити опрему за једнократну употребу када год је могуће. Уколико се примењује наменска медицинска опрема (стетоскопи, термометри, манжетне за вађење крви или мерење притиска, итд), након употребе код једног пацијента потребно је опрему механички очистити и дезинфиковати применом 70% етил-алкохола пре употребе код следећег пацијента.
- Водити евиденцију о уласку у собу за изолацију.

2.3.2. Мере предострожности у односу на контактни и капљични пут преношења

Као додатак стандардним мерама предострожности, све особе у контакту са особом са сумњом на инфекцију (укључујући и чланове породице, све посетиоце и све здравствене раднике) треба да примењују додатне мере предострожности у односу на контактни и капљични пут преношења када улазе у собу за изолацију у којој је смештена инфицирана или особа за коју се сумња да је инфицирана SARS-CoV-2.

- Обавити хигијену руку пре стављања и након скидања ЛЗО.
- Користити одговарајућу ЛЗО: партикуларне маске високог процента филтрације (европске норме FFP2, америчке норме N95, или еквивалент); заштиту за очи (заштитне наочаре) или заштиту за лице (визир), да би се избегла контаминација мукозних мембрана; нестерилни заштитни мантил дугих рукава (или комбинезон) и рукавице.
- У областима са преношењем COVID-19 у популацији, здравствени радници и неговатељи који раде у здравственим установама требало би да носе хируршку маску током свих рутинских активности током целе смене.
- Није неопходно да здравствени радници и неговатељи током рутинске неге носе чизме, комбинезон и кецељу. Дуготрајна употреба медицинских маски, заштитних мантила и заштитних наочара/визира током неге пацијената са COVID-19 може довести до недостатка ЛЗО, те исту треба користити према препорукама СЗО о њеном рационалном коришћењу.
- Након неге пацијента оболелог од COVID-19 који је заражен мултирезистентним микроорганизмима (нпр. *Clostridioides difficile*), потребно је променити мантил и рукавице.
- Здравствени радници треба да избегавају додиривање очију, носа и уста потенцијално контаминираним рукама са или без рукавица.
- Дефинисати примену мера предострожности пре него што су пацијенти примљени на опсервацију или лечење.
- Рутински чистити и дезинфиковати уобичајеним средствима све површине са којима је инфицирани пацијент био у контакту.

2.3.3. Мера предострожности у односу на ваздух као пут преношења

Неке процедуре са продукцијом аеросола (ППА) могу бити удружене са повећаним ризиком за трансмисију коронавируса (SARS-CoV-1, SARS-CoV-2 и MERS CoV). Тренутна листа СЗО ових процедура обухвата: трахеалну интубацију, неинвазивну вентилацију, трахеотомију, кардиопулмоналну реанимацију, мануелну вентилацију пре интубације, бронхоскопију, индукцију спутума изазвану коришћењем небулизованог хипертоничног физиолошког раствора и обдукционе процедуре. Остаје нејасно да ли су аеросоли генерисани небулизаторима или високим протоком кисеоника заразни, јер су подаци о томе још увек ограничени.

Здравствени радници и сарадници који обављају ППА или раде у срединама где се ППА изводе код пацијената са сумњом или потврдом COVID-19 (нпр. одељења интензивног или полуинтензивног лечења) требало би да:

- изводе ППА у адекватно проветреној просторији – погледајте одељак за контролу болничке средине у овом упутству;
- користе одговарајућу ЛЗО: партикуларне маске високог процента филтрације (европске норме FFP2, америчке норме N95 или еквивалент). Од пресудне важности је да здравствени радници увек треба да обаве позитиван и негативан

тест пријањања партикуларне маске, да би се спречило цурење ваздуха на месту пријањања маске на лицу. Треба имати на уму да ако особа која носи партикуларну маску има браду или дугу густу косу на лицу, то може спречити правилно држање партикуларне маске. ЛЗО подразумева и употребу: заштите за очи (заштитне наочаре) или заштите за лице (визир), нестерилних заштитних мантила дугих рукава (или комбинезона), рукавица. Ако се користе промочиви мантили, потребно је да здравствени радници буду заштићени и непромочивом кецељом, због тога што се при ППА могу створити велике количине флуида који могу продрети кроз заштитни мантил;

- носе партикуларну маску током свих рутинских активности током целе смене, у областима са преношењем COVID-19 у популацији;
- одреде неопходан, најмањи могући број особа које улазе у одељења интензивног/полунинтензивног лечења.

2.4. Административне мере контроле инфекције

Административне мере у сврху превенције и контроле трансмисије SARS-CoV-2 подразумевају успостављање одрживе инфраструктуре за превенцију и контролу инфекција и активности:

- успостављање одрживе инфраструктуре и активности за спровођење мера превенције и контроле трансмисије инфекције;
- едукацију и обуку здравствених радника и пружалаца неге пацијентима;
- постојање упутства раног препознавања акутне респираторне инфекције са COVID-19 као могућег узрочника;
- доступност брзог лабораторијског тестирања и идентификације етиолошког узрочника;
- превенцију повећане заузетости постеља у односу на оптималну, посебно на ургентним одељењима;
- обезбеђивање посебних чекаоница за пацијенте са симптомима;
- адекватан смештај хоспитализованог пацијента у засебној соби за изолацију;
- обезбеђивање редовног снабдевања и примене средстава и прибора за превенцију и контролу инфекција, као и ЛЗО;
- обезбеђење придржавања мера превенције и контроле трансмисије инфекције у свим аспектима здравствене заштите.

2.4.1. Административне мере у вези са здравственим радницима

Ове мере укључују:

- пружање адекватне обуке за здравствене раднике;
- обезбеђивање адекватног односа пацијента и особља;
- успостављање активног надзора здравствених радника на улазу у установу при доласку на посао;

- обезбеђивање да здравствени радници и јавност разумеју важност хитног тражења медицинске неге;
- праћење поштовања стандардних мера предострожности од стране здравствених радника и обезбеђивање механизма за њихово побољшање по потреби.

2.4.2. Административне мере у вези са посетиоцима

Све здравствене установе у којима су хоспитализовани пацијенти оболели или за које се сумња да су оболели од COVID-19 треба да имају строго ограничен приступ за посетиоце. Ова мера има за циљ не само да заштити посетиоце од заразе, већ и да смањи могућност да посетиоци унесу вирус SARS-CoV-2 у здравствену установу.

Здравствене установе треба да:

- идентификују алтернативе за директну комуникацију између пацијената, чланова породице, других посетилаца и клиничког особља, укључујући омогућавање даљинске комуникације (нпр. телефон, интернет веза);
- ограниче улазак посетилаца само на оне који су неопходни, као што су родитељи педијатријских пацијената и неговатељи;
- ограниче улазак само једног посетиоца, члана породице. Ова особа не сме да буде особа са високим ризиком за тешке облике COVID-19, попут старијих људи или људи са хроничним болестима;
- одреде улаз који посетиоци или неговатељи могу да користе за приступ здравственој установи;
- воде евиденцију о свим посетиоцима у објекту;
- едукују посетиоце или неговатеље о правилној хигијени руку, респираторној хигијени, одржању физичке дистанце и другим стандардним мерама предострожности, али и о томе како препознати знакове и симптоме COVID-19;
- обуче и надгледају посетиоце или неговатеље пацијената са сумњом или потврђеном COVID-19 инфекцијом о коришћењу ЛЗО;
- ограниче кретање посетилаца у здравственој установи;
- спроведу активни преглед свих посетилаца који негују особу пре уласка у здравствену установу, нарочито у областима са високом трансмисијом болести;
- забране присуство посетилаца током извођења процедура са продукцијом аеросола (ППА);
- смање саобраћај према здравственој установи: размислити о пресељењу амбуланте или других услуга на локацију ван главне здравствене установе.

2.5. Мере контроле болничке средине и архитектонске мере контроле инфекције

Контрола болничке средине и архитектонске мере контроле инфекција су саставни део превенције и сузбијања болничких инфекција и укључују стандарде за адекватну

вентилацију према одређеним деловима здравствене установе, прилагођену архитектуру установе, просторни распоред, као и адекватно чишћење просторија.

Стопе вентилације у дефинисаним просторима у здравственим установама углавном се уређују према националним прописима. У здравственим установама потребне су велике количине свежег и чистог ваздуха, као и контрола загађивача и мириса разблаживањем и уклањањем. Постоје три основна критеријума за вентилацију:

- *степен вентилације* – количина и квалитет спољног ваздуха који се обезбеђује у простору;
- *правац струјања ваздуха* – укупни правац струјања ваздуха у згради и између простора треба да буде од чисте до мање чисте зоне; и
- *расподела ваздуха или протока ваздуха* – снабдевање ваздухом који би се требао испоручити у сваки део простора како би се побољшало разређивање и уклањање загађујућих материја које се стварају у ваздуху.

Постоје три методе које се могу користити за вентилацију простора у здравственим установама: природна, механичка и мешовита вентилација.

Контрола болничке средине и архитектонске мере играју кључну улогу у циљу смањења концентрације инфективних респираторних аеросола (тј. капљичних језгара) у ваздуху и контаминације површина и неживих објеката. Такве су контроле посебно важне у контексту SARS-CoV-2, новог корона вируса, који се превасходно преноси капљицама, али и аеросолом код поступака са продукцијом аеросола, на пример. У том контексту, просторије у којима бораве пацијенти треба да испуне специфичне захтеве за вентилацију. Свака одлука о томе да ли се користи природна, мешовита или механичка вентилација треба да узме у обзир климу, укључујући смер ветра, план установе, потребе, расположивост ресурса и трошкове вентилационог система. Сваки систем вентилације има своје предности и мане, као што је описано у приручнику СЗО за јединице акутног респираторног лечења.

Када се НЕ изводе процедуре са продукцијом аеросола (ППА), сматра се да је за природно проветрене просторе одговарајућа вентилација од 60 литара/секунда (L/s/пацијент) или шест измена ваздуха на сат (еквивалентно 40 L/s/пацијент за просторију 4x2x3 m³) просторије са механичком вентилацијом.

За просторије у којима се обављају **процедуре са продукцијом аеросола (ППА)** одговарајуће стопе вентилације су наведене у даљем тексту. Идеално је да се ППА изводе у просторијама опремљеним системима вентилације са негативним притиском, према мерама предострожности у односу на ваздух као пут преношења. Међутим, када су хоспитализовани многи тешки пацијенти који захтевају медицинске интервенције које могу створити аеросол или је капацитет соба за изолацију ограничен, нарочито у срединама са малим ресурсима, то можда није изводљиво.

Просторије са природном вентилацијом

Здравствене установе које користе природну вентилацију треба да осигурају да се контаминирани ваздух избацује директно напоље, далеко од вентилационих отвора, клиничких подручја и људи. Како природна вентилација обезбеђује флукутирајуће протоке ваздуха, препоручује се већа брзине вентилације него код механичке вентилације. Препоручена просечна брзина природне вентилације је 160 L/s/пацијент. Примена природне вентилације зависи од повољних климатских услова. Када природна вентилација сама по себи не може да задовољи препоручене захтеве за вентилацију, требало би размотрити алтернативне вентилационе системе, попут мешовите вентилације.

Просторије са механичком вентилацијом

У здравственим установама где постоји механички систем вентилације треба створити негативан притисак да би се контролисао смер струјања ваздуха. Брзина вентилације треба да буде 6–12 АСН (еквивалентно 40–80 L/s/пацијент за собу величине 4x2x3 m³), у идеалном случају 12 АСН за нове конструкције, са препорученом разликом негативног притиска од $\geq 2,5$ Pa (0,01 – *inch water gauge*) како би се осигурао проток ваздуха из ходника у болесничку собу. Правац струјања ваздуха може се проценити мерењем разлике притиска у собама са диференцијалним манометром. Ако мерење разлике у притисцима није изводљиво, смер струјања ваздуха од чистог до мање чистог подручја може се проценити хладним димом.

За здравствене установе без одговарајуће природне или механичке вентилације могу се размотрити следећи приступи уз консултацију са техничком службом задуженом за заштиту животне средине:

- Уградња издувних вентилатора – потребна је пажња јер вентилатори морају бити постављени тако да се ваздух ослобађа директно напоље. Број и техничке спецификације издувних вентилатора зависиће од величине просторије и жељеног степена вентилације. Позиционирање вентилатора треба извести тако да није у близини усисног ваздуха. За издувне вентилаторе потребно је поуздано напајање електричном енергијом. Ако се појаве проблеми повезани са повећаном или смањеном температуром, могу се додати тачкасто хлађење или грејање и плафонски вентилатори.
- Уградња вртлога (нпр. вртложнице, ветрењаче) – ови уређаји не захтевају напајање електричном енергијом и омогућавају да се повећа проток ваздуха који се избацује преко крова (*појашњење*: овакав систем се у нашој земљи често ставља на оцаке кућа до омогући боље излажење дима).
- Уградња високоефикасних филтера за ваздух (HEPA) – када се на одговарајући начин изабере, размештају и одржавају, чистачи ваздуха са једним простором са HEPA филтрима (било на плафону или преносном) могу бити ефикасни у смањењу концентрација заразних аеросола у просторији. Међутим, докази о ефикасности HEPA филтера у спречавању преношења коронавируса у здравственим установама тренутно су ограничени. Ефикасност преносивих HEPA филтера зависиће од: капацитета протока

ваздуха у јединици, изгледа просторије укључујући намештај и броја особља у њој, положаја НЕРА филтрирне јединице у односу на распоред просторије и од локације довода регистре или решетке. Да би пречишћавање ваздуха било ефикасно, треба постићи рецикулацију целокупног или готово целог ваздуха у соби кроз НЕРА филтер, а јединица треба да буде дизајнирана тако да постигне еквивалент ≥ 2 АСН. Здравствене установе које одлуче да користе НЕРА филтере треба да следе упутства произвођача, укључујући препоручене поступке чишћења и одржавања НЕРА филтера. У супротном, преносиви НЕРА филтери могу довести до лажног осећаја сигурности.

Све измене у вентилацији у здравственим установама треба извршити пажљиво, узимајући у обзир трошкове, дизајн, одржавање и потенцијални утицај на проток ваздуха у другим деловима здравствене установе. Лоше дизајнирани или одржавани вентилациони системи могу повећати ризик од инфекција повезаних са здравственом заштитом које преносе патогене због неправилног протока ваздуха и лошег одржавања система. Строги стандарди за уградњу и одржавање вентилационих система од суштинског су значаја да би се осигурало њихово дејство и допринесило сигурном окружењу унутар здравствене установе у целини.

Није познато колико дуго ваздух у соби за преглед остаје потенцијално заразан. Ово може зависити од низа фактора, укључујући величину просторије, број промена ваздуха на сат, колико дуго је пацијент био у соби и да ли је вршен поступак продукције аеросола. Ови фактори се морају узети у обзир када се у здравственој установи доносе одлуке о томе када неко ко не носи личну заштитну опрему може ући у празну собу. Опште смернице о томе колико дуго треба да се аеросоли уклањају у различитим условима вентилације доступни су на сајту:

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/appendix/air.html#tableb1>.

Ултраљубичасто гермицидно зрачење

Ултраљубичасто гермицидно зрачење (УВ лампе) је предложено као додатна мера за пречишћавање ваздуха. Међутим, тренутно постоји ограничен број доказа о његовој ефикасности у спречавању преноса респираторних патогена у COVID установама. Поред тога, постоје и потенцијално штетни ефекти, јер ултраљубичасто гермицидно зрачење може бити апсорбовано од стране спољашње површине очију и кожу, што доводи до кератоконјунктивитиса и дерматозе.

Просторна одвојеност и физичке баријере

Обезбеђивање удаљености од најмање један метар између пацијената је такође мера која може редуковати могућност преноса патогених узрочника у току пружања здравствене заштите. Растојање од најмање једног метра треба одржавати између пацијената у сваком тренутку. И просторно одвајање и одговарајућа вентилација могу помоћи у смањењу ширења многих патогена у здравственој установи. Употреба физичких баријера (као што су стаклене или пластичне преграде) такође може умањити

изложеност здравствених радника SARS-CoV-2 вирусу. Овај приступ се може применити у здравственим установама у којима се пацијенти први пут налазе, односно где се врши скрининг и тријажа, пријемни пулт на одељењу хитне помоћи или на прозору апотеке где се допремају лекови.

Чишћење и дезинфекција

Спровођење чишћења и дезинфекције површина у просторијама на правилан начин (време, средство) мора бити испраћено и документовано (контролне листе). Примена раствора детерџента и уобичајених средстава за дезинфекцију површина (као што је свеже припремљен раствор хлора) су ефикасни и довољни поступци за инактивацију вируса. Особље које обавља чишћење треба да носи ЛЗО.

Поступци са вешом, прибором за јело и припрему хране спроводе се на уобичајен начин у складу са безбедном праксом. Сав медицински отпад из соба за изолацију третирају као инфективни медицински отпад и његово уклањање вршити према националним препорукама.

3. ПРИКУПЉАЊЕ И ТРАНСПОРТОВАЊЕ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ УЗОРАКА ОД ПАЦИЈЕНАТА СА СУМЊОМ НА COVID-19

Сви узорци болесничког материјала за лабораторијска испитивања се морају сматрати потенцијално инфективним и сви здравствени радници који учествују у узорковању или транспорту узорака болесничког материјала морају строго примењивати стандардне мере предострожности и мере биосигурности како би смањили ризик излагања инфективним узрочницима:

- здравствени радници који узоркују материјал од болесника морају примењивати адекватну личну заштитну опрему (штитнике за очи, медицинску маску, заштитни огртач са дугим рукавима, рукавице). Уколико се при узорковању очекује стварање капљица и аеросола из горњег респираторног тракта, здравствени радници морају носити партикуларне маске са високим нивоом филтрације (европске норме FFP3);
- особље које транспортује узорке у лабораторију мора бити едуковано за правилно и безбедно поступање са узорцима приликом транспорта и у случају изливања за правилну деконтаминацију површина;
- узорак за транспорт мора бити спакован у непромочиве врећице за транспорт (секундарни контејнер, односно пластична врећица за биохазард у који се смешта потенцијално инфективни узорак) и све то смештено у примарни контејнер заједно са читко и потпуно испуњеном упутницом за лабораторијска испитивања;
- упутница за лабораторијска испитивања мора да садржи читко исписано име и презиме и датум рођења пацијента, као и податак да се сумња на COVID-19. Благовремено је потребно најавити лабораторији да је узорак транспортован.

4. ПРЕПОРУКЕ ЗА ВАНБОЛНИЧКИ (АМБУЛАНТНИ) РАД

Превенција и контрола инфекција и примена стандардних мера предострожности се морају примењивати како код хоспитализованих тако и нехоспитализованих пацијената из амбулантног рада, укључујући и примарну здравствену заштиту. За превенцију инфекција са SARS-CoV-2, у ванболничкој пракси, треба:

- размотрити алтернативу за амбулантне посете, користећи телемедицину (нпр. телефонске консултације или видео конференцију) ради пружања клиничке подршке без директног контакта са пацијентом;
- вршити скрининг, рано препознавање и изолацију пацијената са сумњом на COVID-19;
- ставити нагласак на хигијену руку, респираторну хигијену и употребу хируршких маски за пацијенте са респираторним симптомима;
- поштовати мере предострожности у односу на контакт и капљице током обављања клиничког прегледа за пацијенте са сумњом на COVID-19;
- да приоритет за преглед имају пацијенати са симптомима респираторне инфекције;
- уколико пацијент са симптомима и поред приоритета мора да сачека на преглед, неопходно је издвојити га у одвојену чекаоницу;
- док је у чекаоници или на прегледу, сваког пацијента са респираторним симптомима јасно упутити да користи маску и примењује респираторну хигијену и хигијену руку;
- едуковати све пацијенте из своје надлежности како да препознају прве симптоме болести код себе и чланова породице, које основне мере предострожности да преузму и којој здравственој установи да се обрате у случају појаве тих симптома.

5. ХИРУРШКЕ ПРОЦЕДУРЕ

Одлука да ли оперисати пацијента не треба да се заснива на пацијентовом статусу COVID-19, већ на потреби за операцијом (нпр. траума или хитно стање), ризицима и користима операције (нпр. исход опасан по живот или погоршање здравственог стања пацијента ако се операција одложи) и клиничком стању пацијента. Недавни подаци указују на већу учесталост постоперативних плућних компликација повезаних са повећаном смртношћу код пацијената са COVID-19. У контексту пандемије COVID-19, сваки хируршки поступак може представљати ризик и за здравствене раднике и за пацијенте. Као део у својој рутинској клиничкој пракси, здравствени радници треба да примењују стандардне мере предострожности и процене потенцијалне ризике излагања инфективном материјалу. Ове мере предострожности треба да укључују архитектонске мере које смањују изложеност заразном материјалу, административне мере и употребу ЛЗО.

Пре извођења хируршке процедуре, треба размотрити следеће чињенице.

Опште чињенице:

- размотрити да ли би нехируршке интервенције или третмани могли бити алтернатива;
- одложити елективну операцију у областима са преношењем вируса у популацији како би се смањио ризик за пацијента и медицинско особље, а такође и повећао капацитет у погледу броја болничких постеља, броја постеља у јединицама интензивног лечења и броја респиратора током епидемије;
- ако се хируршка интервенција не може да одложи (нпр. хитна), потребно је пажљиво проценити ризик за инфекцију, односно урадити скиринг пацијента на COVID-19;
- пацијенте са знацима и симптомима COVID-19 треба тестирати на вирус коришћењем молекуларног теста на узорцима горњег респираторног система као што су назофарингеални или орофарингеални брис (RT-PCR тест), ако су доступни. Међутим, хитну хируршку интервенцију не треба одлагати ако овај тест није доступан, већ применити све мере предострожности у раду са пацијентом;
- у зависности од локалног капацитета тестирања и интензитета трансмисије вируса, неке здравствене установе могу размотрити тестирање свих хируршких пацијената на COVID-19 пре хируршке интервенције, без обзира на процену ризика за COVID-19.

Међутим, постоји неколико ограничења у оваквој пракси:

- кашњење резултата може утицати на време извођења хируршке интервенције и повећати морбидитет и смртност;
- током инкубационог периода могу се добити негативни резултати, а пацијенти касније могу постати заразни;
- лажно негативни резултати тестирања зависе од коришћене методе тестирања;
- ако је тест негативан, може доћи до мање стриктног придржавања мера предострожности услед лажног осећаја сигурности;
- RT-PCR тест може остати позитиван 6–8 недеља услед присуства фрагмената вирусне РНК, што може довести до кашњења хируршке интервенције;
- ако ургентност хируршке интервенције не оставља довољно времена за тестирање или ако тестирање није доступно, пацијентима са знацима COVID-19 треба урадити радиографију плућа, компјутеризовану томографију (СТ) или ултразвучни преглед, као методе за рану дијагностику и основну за праћење пацијента;
- избегавати извођење процедура са продукцијом аеросола, ако је могуће.

Хируршке интервенције код пацијената са сумњом или потврђеном COVID-19 инфекцијом

- Када се хируршка интервенција код пацијената са COVID-19 не може одложити, хируршко особље у оперативној сали треба да примењује мере опреза за контакт и капљице као путеве ширења инфекције, што укључује ношење стерилне хируршке маске, заштиту очију (тј. визир или наочаре), рукавице и заштитни непромочиви мантил.
- Партикуларне маске (N95, FFP2 или еквивалент) треба користити уместо хируршке маске ако се очекује извођење процедуре са продукцијом аеросола (ППА), или ако се

интервенција изводи у делу тела где је вирус присутан у већем степену (нпр. нос, орофаринкс, респираторни тракт).

- Будући да је ризик од ППА током хируршких процедура тешко предвидети, здравствени радници могу користити партикуларне маске приликом извођења хируршке интервенције код пацијента са сумњом или потврђеном COVID-19 инфекцијом. Партикуларне маске са вентилима за издах не треба користити током хируршких процедура, јер ће нефилтрирани издах удах угрозити оперативну поље.
- Пацијенти са COVID-19 треба да носе медицинску (хируршку) маску док се транспортују у операциону салу, ако је толеришу.
- Особље које превози пацијента са сумњом или потврђеном COVID-19 инфекцијом до операционе сале треба да користи мере предострожности за контакт и капљице као пут преношења.
- У идеалном случају, соба са негативним притиском треба да се користи за анестезију и интубацију (ако су на располагању), а особље треба да носи партикуларну маску, визир или наочаре, заштитни мантил и рукавице. Међутим, ако соба са негативним притиском није на располагању, требало би обавити интубацију у операционој сали у којој ће се извести хируршки поступак, а партикуларну маску треба да носи сво особље.
- Може се одредити једна или више операционих сала за хируршке интервенције код пацијената са COVID-19. Идеално би било када би те сале биле удаљене од других хируршких сала. После операције пацијента са COVID-19, та операциона сала може да се користи за друге пацијенте само после детаљног терминалног чишћења.
- Оперативни тим треба да буде ограничен само на основно, неопходно особље.
- Операционе сале које су изграђене према важећем принципима вентилације требало би да имају висок степен вентилације (15–20 АСН измена ваздуха током сата), а врата операционе сале увек треба да остану затворена током операције.
- Терминално чишћење треба обавити након сваке операције, у складу са препорукама за чишћење и дезинфекцију за COVID-19.
- Сви хируршки инструменти морају бити подвргнути стандардним процедурама транспорта, чишћења и стерилизације. Особље које чисти инструменте треба да носи хируршку маску, визир или наочаре, заштитни мантил и рукавице

Хируршки захвати код пацијената чији је статус на COVID-19 непознат

- У подручјима са преношењем вируса у популацији, особље које врши превоз пацијената у операциону салу треба да носи хируршку маску. Неке земље и здравствене установе у таквим областима, такође, могу размотрити употребу хируршких маски од стране пацијената који нису интубирани и могу препоручити њихову употребу током транспорта у операциону салу.
- Хируршко особље треба да примењује мере предострожности препоручене за инфекције које се преносе контактом и капљицама. У здравственим установама смештеним у областима са трансмисијом вируса међу становништвом, а које немају могућност тестирања на COVID-19 или у којима се тестирање не би могло обавити због хитности поступка, може се носити партикуларна маска уместо хируршке маске, или ако се

интервенција изводи у анатомске делу тела где је вирус присутан у већем степену (нпр. нос, орофаринкс, респираторни тракт).

- Завршно чишћење операционе сале треба извести уз поштовање стандардне процедуре чишћења у болницама.

6. ПОСТУПАЊЕ СА ТЕЛОМ ПРЕМИНУЛЕ ОСОБЕ

Здравствени радници треба да ураде прелиминарну процену и процену ризика пре предузимања било које активности повезане са поступком са сумњивим или потврђеним смртним случајем COVID-19 и следе упутства СЗО за мере превенције и спречавање ширења инфекције за безбедно поступање са лешевима умрлих од COVID-19.

Здравствени радници треба да:

- обављају правилну хигијену руку пре и после руковања са телом преминулог;
- користе одговарајућу ЛЗО на основу нивоа контакта са телом преминулог и процене ризика (нпр. коришћење заштите за очи и хируршких маски, поред рукавица и заштитног мантила или водоотпорене кецеље, ако постоји ризик од прскања телесних течности током руковања телом);
- осигурају да не истичу телесне течности из отвора и прекрију тело одговарајућом покривком за преношење у мртвачницу;
- не баве се било којом другом активношћу током руковања или припреме тела;
- дезинфикују сву опрему за једнократну употребу која се користи током руковања телом према упутствима СЗО о чишћењу и дезинфекцији у контексту COVID-19;
- исправно уклањају и одлажу ЛЗО по завршетку процедуре;
- вреће за тело нису неопходне за COVID-19, иако се могу користити из других разлога, као што су прекомерно цурење телесне течности или одсуство хладњака у мртвачници, посебно у областима са топлим климом. Ако је прошло више од 24 сата од када је особа умрла, или ако није предвиђено сахрањивање/кремирање у наредних 24–48 сати, може се користити друга прикладна врећа.

7. ИЗВОРИ

1. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected. 29 June 2020. Доступно на: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2020.4>
2. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance. WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2. Доступно на: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
3. European Center for disease Control and Prevention. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in health care settings. Fourth update, 3 July 2020. Доступно на: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-and-preparedness-covid-19-healthcare-settings>
4. European Center for disease Control and Prevention. Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, Wuhan, China; first update 22 January 2020. ECDC, Stockholm. Доступно на: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Risk-assessment-pneumonia-Wuhan-China-22-Jan-2020.pdf>
5. European Center for disease Control and Prevention. Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings. ECDC, Stockholm. Доступно на: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-care-patients-2019-ncov-healthcare-settings>
6. European Center for disease Control and Prevention. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. ECDC, Stockholm. Доступно на: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings>