

Пандемија
Coronavirus disease 2019 (Covid-19)
Severe acute respiratory syndrome corona virus 2 (SARS-CoV-2)

Корона вируси (CoV) први пут су изоловани 1962.године и доказани као проузроковачи оболевања код сисара и птица. Под електронским микроскопом имају облик круне (на латинском „corona“ значи-круна) због присуства гликопротеина у овојници.

Поседују позитивне ланце РНК, припадају породици *Coronavirinae* подфамилији *Orthocoronavirinae*.

Процењује се да вируси из ове групе проузрокују око половине свих респираторних инфекција код човека. Вирус је распрострањен широм света. Седам врсти корона вируса изазива болест код људи.

Према подацима Светске здравствене организације (СЗО), вирусна обољења се и даље појављују и представљају озбиљан јавно-здравствени проблем.

У последњих двадесет година забележене су две епидемије изазване корона вирусима: тежак акутни респираторни синдром корона вируса SARS-CoV (*Sewere Acute Respiratory Syndrome*) откривен новембра 2002. у Гуагдонг Провинцији, у Кини те је епидемија трајала до јула месеца 2003.године и респираторни синдром Средњег истока (*Middle East Respiratory Syndrome- MERS-CoV*) први пут идентификован у Саудијској Арабији 2012. године код једног мушкарца са пнеумонијом и бубрежном инсуфицијенцијом.

У децембу 2019. године у Провинцији Вухан, граду Хубеј, у Кини појавили су се случајеви пнеумонија непознате етиологије, а 7. јануара је потврђено да је SARS-CoV2 (*Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) узрочник обољења. Нови корона вирус SARS-CoV2 представља потпуно нови сој вируса који је по први пут идентификован у људској популацији. Према генетској структури сличан је SARS-CoV.Округласте је или елиптичне форме са шиљастим, крунастим израштајима на површини вируса, садржи фосфолипидни омотач. Осетљив је на топлоту и УВ зраке, етанол 70-90% и препарате хлора, док је отпоран на хладноћу.

Просечна дужина инкубације је 5-6 дана (минимална 2 а максимална 14 дана).

Обољење се преноси интерхумано, обично после блиског контакта (унутар 1 метар) са особом која има респираторне симптоме (кија, кашље), капљицама назофарингеалног секрета, или индиректним контактом са контаминираним предметима у непосредној околини инфициране особе. (нпр. употреба стетоскопа или термометара).

Пренос COVID-19 путем ваздуха могућ је приликом спровођења поступака током којих долази до стварања аеросола: ендотрахеална интубација, бронхоскопија, сукција ендотрахеалног секрета.

Пренос ваздухом или аерогени пренос се разликује од капљичног преноса јер се односи на присуство микроорганизама у капљичним језгрима. Капљичним језгрима се обично сматрају честице мање од 5 мм у пречнику, које могу остати у ваздуху током дужег временског периода и могу се пренети на удаљености веће од 1 метра. Пренос SARS-CoV 2 у ваздуху могуће је код процедура са продукцијом аеросола (ППА).

Обољење може бити асимптоматског облика, или се може испољити као лако, средње тешко или тешко обољење са кашљем, недостатком даха, отежаним дисањем, повишеном телесном температуром, као и другим симптомима и знацима (нагли губитак мириса, укуса или промена укуса, главобоља, језа, болови у мишићима, умор, повраћање и/или пролив). Инфекција може да изазове упалу плућа, тешки акутни респираторни синдром, бубрежну инсуфицијенцију, па и смрт.

Период заразности траје од 1-3 дана пре појаве симптома и до 14 дана након почетка болести код највећег броја оболелих. Вирусна РНК се може доказати код људи 1-3 дана пре почетка симптома

и то са највећим нивоом репликације вируса на дан појаве симптома. Вирус способан за размножавање изолован је код особа са благом до средње тешком болешћу до 8-9. дана од почетка болести, а код особа са тежим формама и касније.

Основни репродукцијски број (R_0) означава просечан број људи који ће бити заражени од једне особе („Извор“). R_0 је такође корисна мера за објашњење како се нова болест шири у осетљивој популацији. Ако је R_0 мањи од 1, болест ће нестати, ако је једнака јединици, болест ће остати стабилна у популацији, а ако је већа од 1, може изазвати избијање епидемије. Мале богиње имају R_0 око 15, што значи да једна особа може пренети болест у просеку на 15 других особа у популацији која није развила никакав имунитет или није вакцинисана. Вредност R_0 за сезонски грип на који је створен имунитет је 1.3. На основу расположивих података и истраживања, у незаштићеној популацији у Вухану, процењено је да је просечни R_0 за SARS-CoV 2 износио 2.2, али друге студије указују на већу вредност R_0 . Новијим анализама COVID-19 у Кини током истог временског периода, утврдило се да је R_0 за SARS-CoV 2 износио 5.7. То чини COVID-19 далеко заразнијом болешћу у поређењу са SARS-CoV и MERS-CoV.

Према проценама Европског Центра за контролу и превенцију болести (ECDC), и истраживањима у САД-у је да су здравствени радници у три пута већем ризику да оболе у односу на општу популацију. Ризик за преношење инфекције на здравствене раднике смањује се уколико правилно користе личну заштитну опрему (ЛЗО),

Дефиниција случаја COVID-19:

1. Клинички критеријум

Особа која има барем један од ниже наведених симптома:

Кашаљ, повишену телесну температуру, отежано дисање/кратак дах, нагли губитак чула мириса, укуса или промену укуса.

2. Радиолошки дијагностички критеријум

Радиолошки доказ лезија компатибилних с COVID-19.

3. Лабораторијски критеријум

Детекција SARS-CoV-2 РНК у клиничком узорку

4. Епидемиолошки критеријум

Барем један од два наведена:

- блиски контакт с оболелим од COVID-19 унутар 14 дана пре почетка симптома
- болесник је унутар 14 дана пре почетка симптома био корисник или запосленик установе социјалне заштите за смештај лица у којој је потврђена трансмисија COVID-19.

Класификација случаја

Могућ случај:

Особа која испуњава клиничке критеријуме.

Вероватан случај:

Особа која испуњава клиничке критеријуме и један од епидемиолошких критеријума;

ИЛИ

Особа која испуњава радиолошки дијагностички критеријум.

Потврђен случај:

Особа која испуњава лабораторијски критеријум.

Блиским контактом сматра се особа која је била у контакту са случајем COVID-19 у периоду два дана пре појаве симптома до 14 дана након појаве симптома код тог случаја COVID-19:

- руковање, љубљење, мажење;
- додиривање коришћених марамница голим рукама или ако се болесник искашље у особу;

- контакт лицем у лице с *COVID-19* болесником на удаљености мањој од два метра у трајању дужем од 15 минута као и боравак у затвореном простору с *COVID-19* позитивном особом у трајању дужем од 15 минута.

Стандардне мере предострожности се морају примењивати стално и за сваког пацијента и представљају основни ниво за спречавање и сузбијање инфекција. Имају за циљ да смање трансмисију како крвнопреносивих тако и других патогених агенаса познатог и непрепознатог извора инфекције.

Оне подразумевају:

- хигијену руку,
- мере респираторне хигијене,
- коришћење личне заштитне опреме (ЛЗО-партикуларна или хируршка маска, заштитне наочаре, визир, мантил и рукавице),
- правилно управљање медицинским отпадом,
- чишћење болничке средине и
- стерилизацију опреме као и
- хигијену болничког веша и постелјине.

Спроводити хигијену руку поштујући националне препоруке и препоруке Светске здравствене организације (СЗО) „Пет момената за хигијену руку“:

1. Пре додир са пацијентом
2. Пре извођења било ког чистог или асептичког поступка
3. Након изложености телесним течностима
4. Након додир са пацијентом
5. Након додир пацијентовог окружења

- Хигијена руку састоји се од прања руку сапуном и водом или средством за дезинфекцију руку које садржи између 60% и 80% алкохола када руке нису видљиво прљаве
- Избегавати додиривање својих очију, носа и уста
- Спроводити респираторну хигијену кашљањем и кијањем у савијени лакат или папиру марамицу и моменталним одлагањем те марамице

Носити медицинску маску приликом уласка у собу у којој су примљени пацијенти са сумњом на или потврђеном болешћу *COVID-19*

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)

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.

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. Уколико се израђене маске користе у здравственој установи, оне морају да задовољавају одређене критеријуме, односно морају да буду сашивене од 6-слојне газе при чему је сваки слој постављен тако да иде у супротном правцу.

Лична заштитна опрема: 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.

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 детерџентом уз употребу дезинфекционих средстава.

Непорозне површине требе третирати на следећи начин:

- 1) темељно очистите површине водом и детерџентом;
- 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 1 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.

Важно је одржавати физичку удаљеност и избегавати близак незаштићен контакт са особама са повишеном температуром или респираторним симптомима.

LITERATURA (1–6)

1. Institut za javno zdravlje „Dr Milan Jovanović Batut“. Stručno-metodološko uputstvo za kontrolu unošenja i sprečavanje širenja novog korona virusa SARS-CoV-2 u Republici Srbiji. Beograd: Institut za javno zdravlje „Dr Milan Jovanović Batut“, 2020. 2020.
2. Schrö I. COVID-19: A Risk Assessment Perspective. [cited 2020 Sep 13]; Available from: <https://dx.doi.org/10.1021/acs.chas.0c00035>
3. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19) [Internet]. StatPearls. StatPearls Publishing; 2020 [cited 2020 Sep 13].

- Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32150360>
4. Republička stručna komisija za nadzor nad bolničkim infekcijama Ministarstva zdravlja Republike Srbije. Uputstvo o merama prevencije i suzbijanja širenja novog korona virusa (SARS-CoV-2) u zdravstvenim ustanovama. 2020.
 5. European Centre for Disease Prevention and Control. Coronaviruses [Internet]. [cited 2020 Sep 13]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/coronaviruses>
 6. World Health Organization. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions [Internet]. [cited 2020 Sep 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>