



COVID-19

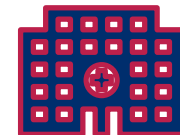
Стабилизација и реанимација



Цели



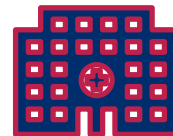
1. Да се добие разбирање за факторите кои индицираат сериозно заболување и потребата за итни клинички активности за реанимација со фокус на кардиоваскуларната перфузија и безбедно третирање на дишните патишта заради оксигенација и вентилација.
2. Да се разбере патофизиологијата и епидемиолошките карактеристики на критично заболување при инфекција со COVID-19.
3. Да се идентификуваат резултати од тестирања (лабораториски и преку снимки) кои се поврзуваат со сериозни состојби на заболувањето, или кои ја зголемуваат веројатноста за прогресија во сериозна состојба кај пациенти со COVID-19.
4. Да може да се идентификуваат состојбите на септичен шок кај пациенти со COVID-19 врз основа на клинички параметри и да се разберат можностите за третман на овие пациенти во сериозна состојба преку реанимација со течности и вазопресорни лекови.



Цели



5. Да се разберат препораките и најдобрите практики за материјали и пристапи при третман на пациенти со тешка респираторна патологија (позната како хипоксична респираторна инсуфициенција или Синдром на акутна респираторна слабост [ARDS]) предизвикана од COVID-19.
6. Да може да се спроведуваат соодветните мерки за превенција и контрола на инфекции кога се третираат тешки случаи со COVID-19 со фокус на индициите за интубација и пристапите врз основа на расположливоста на ресурси.





Дишни патишта Дишење Циркулација

Стабилизација и
реанимација



Стабилизација и реанимација

Идентификување на критично заболување

Дали е пациентот болен?

- Дали слободно дише?
- Дали добива доволно кислород?
- Дали има висока температура?
- Дали има висок пулс?
- Дали е крвниот притисок низок или нормален?



Дишни патишта

- Првиот чекор во акутниот третман е да се обезбеди проодност на дишните патишта
- Проверете дали има страни тела, секретри, крв, траума
- Оценете дали пациентот сам може да одржува проодност на дишните патишта
- Доколку не постои проодност на дишните патишта или доколку постои опасност, обезбедете ги дишните патишта

Дишни патишта

- Безбедна средина – превенција и контрола на инфекциите
- Осигурајте безбедна средина при процена на дишните патишта и можните процедури кои генерираат аеросоли
- Како може да се осигурате дека вие и вашиот тим сте безбедни?

Мерки на претпазливост од пренос по воздушен пат при процедури кои генерираат аеросоли

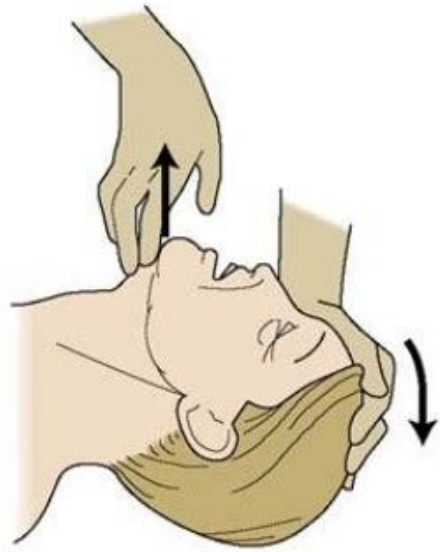
Како потсетник:

- Се препорачува Соба за изолација на инфекции преносливи по воздушен пат (AIIR) со специјален систем за вентилација и можности за контролирање на воздухот.
- Доколку ваква соба не е достапна, поставете го пациентот во **еднокреветна соба со затворена врата** и обезбедете N95 маски (или респиратори од повисока класа) за здравствениот персонал со цел да се намали преносот по воздушен пат.

Алгоритам на дишните патишта



Обезбедување на дишните патишта



Head tilt–chin lift maneuver

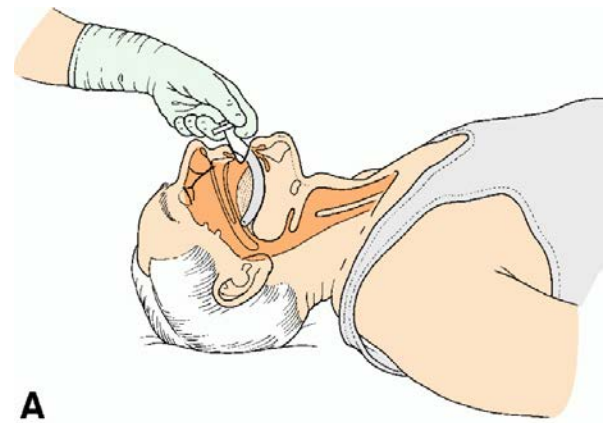


Jaw-thrust maneuver

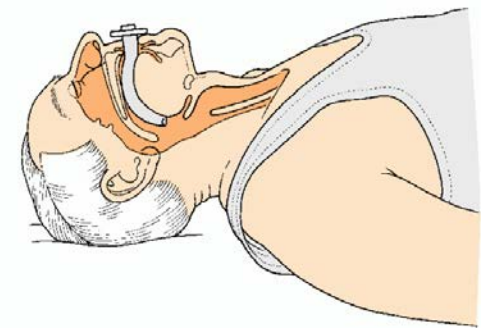


Стабилизација и реанимација

Поставување на НРА и ОРА



A



B

Обезбедување на дишните патишта

Интубирање



Дишни патишта Дишење Циркулација

Стабилизација и
реанимација



WATSON INSTITUTE
INTERNATIONAL & PUBLIC AFFAIRS
BROWN UNIVERSITY

CHR
&HS

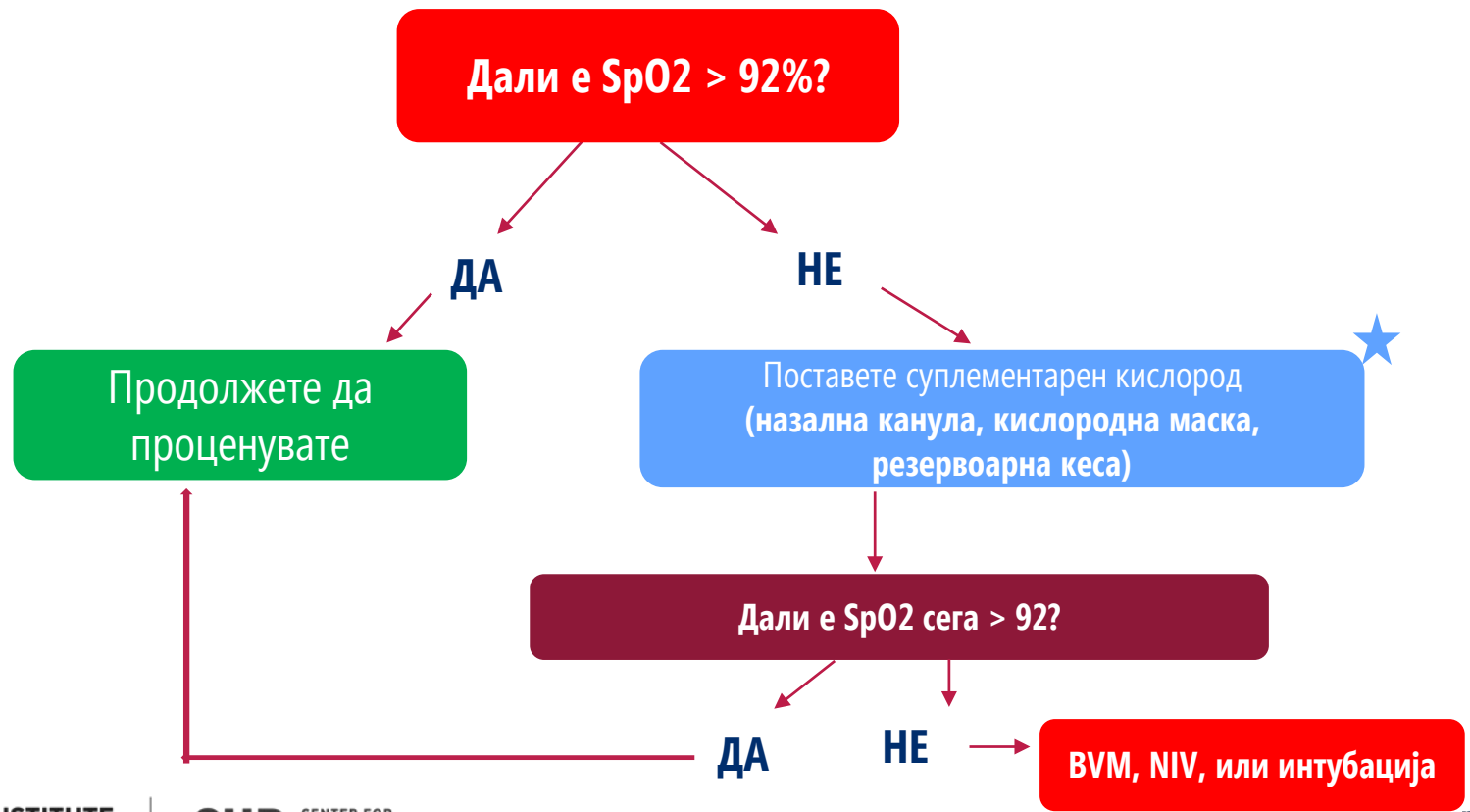
CENTER FOR
HUMAN RIGHTS
& HUMANITARIAN
STUDIES

project
HOPE[™]
Emergency
Response

Дишење

- Да се провери постоење на респираторна инсуфициенција
- Дишењето е премногу брзо (тахипнеа?), премногу бавно (брадипнеа?)
- Слушнете дали постојат еднакви звуци на дишење
 - Отежнато, рапаво, отсутно?
- Ниво на кислород > 92%

Алгоритам на дишење

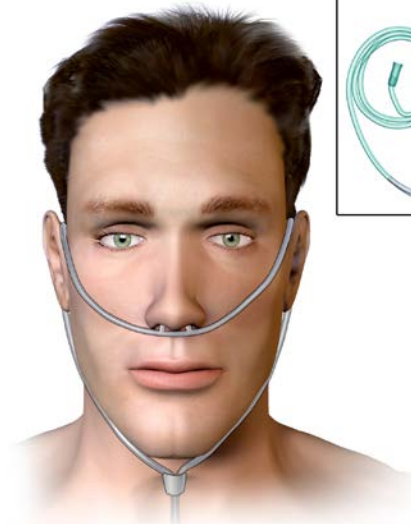
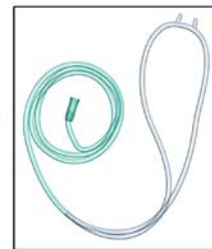


Стабилизација и реанимација

Терапија со кислород



Nasal Cannula





Дишни патишта Дишење Циркулација

Стабилизација и
реанимација



WATSON INSTITUTE
INTERNATIONAL & PUBLIC AFFAIRS
BROWN UNIVERSITY

CHR
&HS

CENTER FOR
HUMAN RIGHTS
& HUMANITARIAN
STUDIES

project
HOPE[®]
Emergency
Response

Циркулација

- Проверете го крвниот притисок
- Дали се екстремитетите студени или покриени со пот?
- Дали се нозете потечени?
- Дали се гледаат подуени вратни вени?



Алгоритам за дишни патишта

Повторно проверете



COVID-19

Клинички синдроми

- COVID-19 може да се манифестира како инфекција на горниот респираторен тракт без компликации
- Препознајте кога пациентот има критично заболување и кога му е потребна реанимација
 - Тешка пневмонија
 - Синдром на акутна респираторна слабост
 - Сепса
 - Септичен шок



COVID-19

Посебни препораки

Во секоја фаза на третманот:

- Лична безбедност и мерки за превенција и контрола на инфекциите (IPC)
- Имајте ја предвид постоечката експертиза
- Имајте ја предвид достапната опрема
- Трансфер на повисоко ниво на нега
- Имајте го предвид ризикот од изложување на персоналот

COVID-19

Посебни препораки

- Кога нема достапен респиратор
- Неинвазивна вентилација
- Назална канула со висок проток
- Маска за кислород со резервоарна ќеса
- Третманот со салбутамол може да помогне (преку инхалатор, не небулизатор)
- ***Ризик од генерирање на аеросоли со честички на COVID-19

Тешка пневмонија

Дијагноза

Треска ИЛИ суспектна респираторна инфекција

И

Респираторна стапка >30 вдишувања во минута

ИЛИ

Респираторна инсуфициенција

ИЛИ

Кислородна сатурација <90%

Тешка пневмонија кај педијатриски пациент

Дијагноза

ТАХИПНЕА СПОРЕД ВОЗРАСТА

- <2мо: ≥ 60 bpm
- 2-11мо: ≥ 50 bpm
- 1-5 yo: ≥ 40 bpm

Дете со кашлица и потешкотии во дишењето

И

(едно или повеќе од наведените)

Централна цијаноза или кислородна сатурација
<90%

ИЛИ

Тешка респираторна инсуфициенција
Исто така: знаци за пневмонија + знаци за опасност
(неможност за доење/пиење, летаргија/несвесност,
конвулзии)

Тешка пневмонија

СНИМКИ



Тешка пневмонија

Третман

- Антимикробна терапија во рок од 1 час од дијагностицирањето на инфекцијата
- Суплементен кислород е главен елемент на лечењето
- Континуирано да се проверува потребата од кислород
- Конзервативен третман со течности
 - На пациентите со COVID-19 можно е да не им се потребни големи количини на интравенозни течности

Синдром на акутна респираторна слабост

Дијагноза

Респираторна инсуфициенција со нејасна етиологија

Билатерален наод на „непросирно млеко стакло“ (GGO) на снимките на белите дробови

Лесен: $200 \text{ mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 300 \text{ mmHg}$

Умерен: $100 \text{ mmHg} < PaO_2/FiO_2 \leq 200 \text{ mmHg}$

Тежок: $PaO_2/FiO_2 \leq 100 \text{ mmHg}$

OR

$SpO_2/FiO_2 \leq 315 \text{ mmHg}$

ARDS кај педијатриски пациенти

Дијагноза

Респираторна инсуфициенција од непозната етиологија

Билатерален наод „непросирно млечно стакло“ (анг. Ground-glass opacification - GGO) на снимките од белите дробови

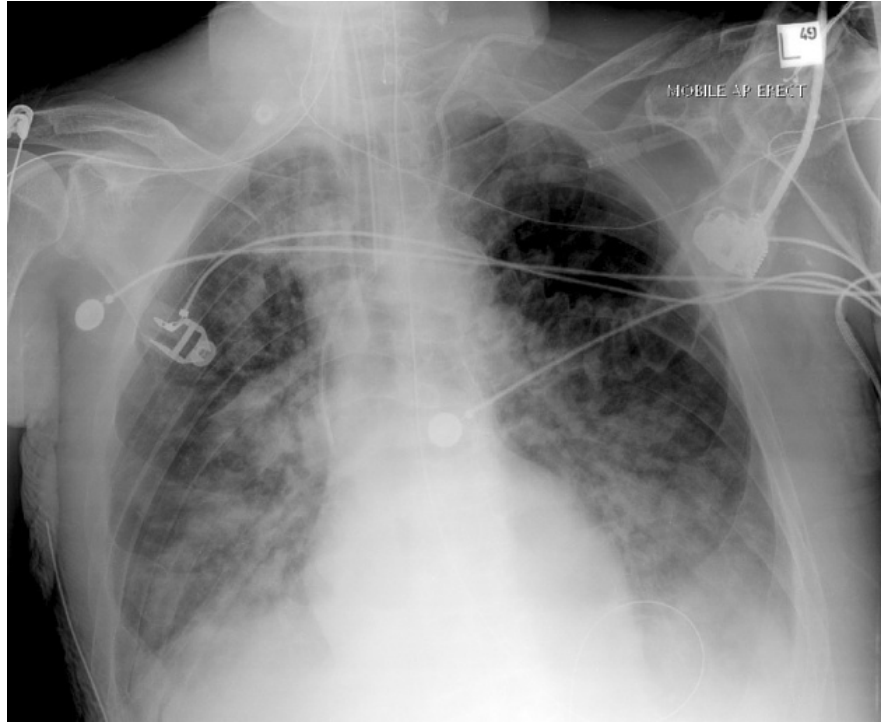
- Bilevel NIV или CPAP ≥ 5 cmH₂O преку маска за целото лице: PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg or SpO₂/FiO₂ ≤ 264
- Лесен ARDS (со инвазивна вентилација): $4 \leq OI < 8$ or $5 \leq OSI < 7.5$
- Умерен ARDS (со инвазивна вентилација): $8 \leq OI < 16$ or $7.5 \leq OSI < 12.3$
- Тежок ARDS (со инвазивна вентилација): $OI \geq 16$ or $OSI \geq 12.3$

OI (Oxygenation Index) = $(FiO_2 \times \text{mean airway pressure} \times 100) / PaO_2$.

OSI (Oxygen Saturation Index) = $(FiO_2 \times \text{mean airway pressure} \times 100) / Spo_2$.

Синдром на акутна респираторна слабост

СНИМКИ



Синдром на акутна респираторна слабост

Третман

- Ендотрахеална интубација
- Низок тидален волумен (6-8 mL/kg IBW)
- Низок инспираторен притисок (најмногу <30 cmH₂O)
- pH (доколку е достапно) треба да биде 7.30 – 7.45
- Вентилација во позиција во која пациентот лежи на стомак (анг. Prone ventilation)
- Висок PEEP кај умерен/тежок ARDS



Сепса

Дијагноза

Суспектна инфекција

$I \geq 2$ од долунаведените

Респираторна стапка >20 вдишувања/минута

Температура $>38^{\circ}\text{C}$

$4,000/\text{mm}^3 > \text{WBC} > 12,000/\text{mm}^3$

Пулс > 90



Сепса

Третман

- 30 mL/kg IV кристалоидни течности во првите 3 часа кај возрасни
- Емпириска антимикробна терапија во рок од 1 час
- Да се внимава за прекумерна хидратација кај пациенти со сериозно респираторно нарушување

Септичен шок

Дијагноза

Суспектна инфекција

И

MAP \leq 65 mmHg
ИЛИ
Лактат \geq 2mmol/L
ИЛИ
Знаци за дисфункција на органи

И ПОКРАЈ

Реанимацијата со течности

Септичен шок

Третман

- 30 mL/kg IV кристалоидни течности во првите 3 часа кај возрасни
- Емпириска антимикуробна терапија во рок од 1 час
- Да се внимава за прекумерна хидратација кај пациенти со сериозно респираторно нарушување
- Доколку $MAP \leq 65$ mmHg и покрај реанимацијата со течности, воведете вазопресори

Сепса кај педијатриски пациенти

Дијагноза

Суспектна или потврдена инфекција

И

≥ 2 SIRS Критериумите (синдром на системски
инфламаторен одговор)

Од кои еден мора да биде абнормална
температура или број на бели крвни клетки

Септичен шок кај педијатриски пациент

Дијагноза

Каква било хипотензија (SBP <5th centile >2 SD под нормалата соодветна за возраста)

ИЛИ

Суспектна
инфекција



2-3 од следните:

- Изменета ментална состојба
- Тахикардија или брадикардија
- Пролонгиран капиларен рефил (>2 секунди) или топла вазодилатација со силно пулсирање
 - Тахипнеа
- Прошарана кожа, петехијален или виолетов осип
 - Покачен лактат
 - Олигурија
- Хипертермија или хипотермија

Сепса и септичен шок кај педијатриски пациенти

Третман

Терапија со течности:

- Установа во која нема интензивна нега: 10–20 mL/kg изотонични кристаоидни течности во текот на 30–60 мин. Доколку детето е сè уште во шок, може да се даде дополнителна инфузија од 10 mL/kg во текот на 30 мин.
- Деца со сериозна акутна неухранетост треба да добијат 10–15 mL/kg интравенозни течности во текот на првиот час
- Установи со интензивна нега: 20 mL/kg во рапиден болус и до 40-60 mL/kg во првиот час
- Емпириска антимицробна терапија во текот на првиот час
- Вазопресори

Септичен шок

Вазопресори и инотропи

Adrenaline



Vasopressin



Noradrenaline



Phenylephrine



Dopamine



Dobutamine



ИЗВОРИ

1. WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Accessed at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf?sfvrsn=bc7da517_6&download=true
2. WHO. Basic Emergency Care: approach to the acutely ill and injured. Accessed at: <https://www.who.int/publications-detail/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>
3. Society of Critical Care Medicine. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Accessed at: https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2017/03000/Surviving_Sepsis_Campaign_International.15.aspx