

# ՆՈՐ ԿՈՐՈՆԱՎԻՐՈՒՍԱՅԻՆ ՎԱՐԱԿԻ ԻՆՏԵՆՍԻՎ ԹԵՐԱՊԻԱՆ

## Պացիենտների վարման գործելակարգ

Թարմացված է 05.07.2021 թ.

Սույն գործելակարգի նպատակն է օգնել նոր կորոնավիրուսային վարակով տառապող պացիենտների ինտենսիվ թերապիայով զբաղվող մասնագետներին իրենց գործնական աշխատանքում և բարելավել տվյալ պացիենտների վարման ելքերը: Գործելակարգը մշակվել է Անէսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության «Կլինիկական ուղեցույցների և պացիենտների վարման գործելակարգերի» հանձնաժողովի նախագահ Հարություն Մանգոյանի ղեկավարությամբ, գործելակարգի բոլոր դրույթները քննարկվել և հավանության են արժանացել միության խորհրդի կողմից:

**Գործելակարգը հաստատվել է Անէսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության խորհրդի կողմից 2020 թ. հունիսի 17-ին:**

### Հեղինակ

#### Հարություն Մանգոյան, բ.գ.թ., դոցենտ

- Անէսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության խորհրդի անդամ,
- Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի (ԵՊԲՀ) հետբուհական կրթության անէսթեզիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոնի վարիչ,
- «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի վերակենդանացման բաժանմունքի գիտական ղեկավար,
- «Վարդանանց նորարարական բժշկության» կենտրոնի տնօրեն

#### Խորհրդատվական խումբ

##### Արմեն Վարոսյան, DEAA, բ.գ.թ., դոցենտ

- Անէսթեզիոլոգների և ինտենսիվ թերապևտների հայկական միության նախագահ,
- ԵՊԲՀ հետբուհական կրթության անէսթեզիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոնի դոցենտ,
- «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի անէսթեզիոլոգ,
- Անէսթեզիոլոգիայի եվրոպական դիպլոմի առցանց գնահատման հանձնաժողովի նախագահ

##### Սարգիս Ղազարյան, բ.գ.թ.

- Սուրբ Գրիգոր Լուսավորիչ բժշկական կենտրոնի բուժական հարցերով տնօրենի խորհրդական, COVID19 կլինիկայի ղեկավար

##### Արա Ղազարյան, բ.գ.թ., դոցենտ,

- Միքայելյան համալսարանական հիվանդանոցի բուժական գծով տնօրեն,
- ԵՊԲՀ զարգացման և մարքեթինգի գծով պրոռեկտոր,
- ԵՊԲՀ անէսթեզիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի ամբիոնի դոցենտ

##### Անատոլի Գնունի

- Նաիրի բժշկական կենտրոնի գործադիր տնօրեն, ինտենսիվ թերապիայի և վերակենդանացման բաժանմունքի վարիչ

- ՀՀ ԱՆ խորհրդատու անխաթեզիոլոգիայի և ինտենսիվ թերապիայի գծով

#### **Ժան-Միշել Էքերյան**

- Փարիզի (Ֆրանսիա) «Լարիբուազիեր» հիվանդանոցի ներքին հիվանդությունների և թունաբանական ինտենսիվ թերապիայի բաժանմունքի (ԻԹԲ) բժիշկ,
- Արևելյան Փարիզի մասնավոր հիվանդանոցի անխաթեզիոլոգ,
- Հայմեդ բարեգործական ընկերության հիմնադիր և նախագահ

## 1. Սահմանումներ

- a. SARS-CoV2՝ նոր կորոնավիրուս
- b. COVID19՝ նոր կորոնավիրուսով պայմանավորված վարակ (հիվանդություն)

## 2. Հիվանդությունների միջազգային դասակարգչի (ՀՄԴ-10) ծածկագրեր

- a. U07.1՝ COVID-19 վիրուսը հայտնաբերված է
- b. U07.2՝ COVID-19 վիրուսը հայտնաբերված չէ
  - o կլինիկական և համաճարակաբանական տվյալների հիման վրա ախտորոշված COVID-19
  - o հավանական COVID-19
  - o կասկածելի COVID-19

## 3. Բուժօգնության վայր և տարիքային խումբ

- a. գործելակարգը վերաբերվում է ինտենսիվ թերապիայի բաժանմունքներում (ԻԹԲ) բուժում ստացող մեծահասակ պացիենտներին

## 4. Փաստաթղթի թարմացման հաճախականություն

- a. մինչ 30/07/20 թ.՝ շաբաթական
- b. 30/07/20 թվից հետո՝ եռամսյակային

## 5. Վիճակի ծանրության գնահատում

- a. COVID19-ով պացիենտների վիճակի ծանրության վավերացված միասնական գնահատման համակարգ ներկայումս գոյություն չունի
- b. ԻԹԲ-ում բուժում են ստանում ըստ Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության դասակարգման (WHO Progression scale) ստորև նշված պացիենտները.
  - o **ծանր՝** առկա է թոքաբորբ և բարձր հոսքով քթային սարքի կամ ոչ ինվազիվ շնչառական օդափոխության սարքի կարիք ունեցող (**6 միավոր**)
  - o **ծայրահեղ ծանր՝** արհեստական օդափոխության կարիք ունեցող, երբ  $SpO_2/FIO_2 \geq 200$  (**7 միավոր**)
  - o **ծայրահեղ ծանր՝** արհեստական օդափոխության կարիք ունեցող, երբ  $pO_2/FIO_2 < 150$  կամ առկա է նորէպինեֆրինի կարիք՝  $> 0.3$  մկգ/կգ/ր (**8 միավոր**)
  - o **ծայրահեղ ծանր՝** արհեստական օդափոխության կարիք ունեցող, երբ  $pO_2/FIO_2 < 150$  և առկա է նորէպինեֆրինի կարիք՝  $> 0.3$  մկգ/կգ/ր, կամ դիալիզ կամ արտամարմնային թթվածնահագեցում (**9 միավոր**)
- c. ԻԹԲ-ի պացիենտների վիճակի ծանրությունը գնահատելիս և բուժման ելքերը կանխատեսելիս հարկավոր է ուղղորդվել.
  - o **ներգրավված օրգան համակարգերի անբավարարության խորությամբ՝** գիտակցական խանգարումների, շնչարգելության ծանրության, արյան ճնշման իջեցման, հաճախասրտության, դիուրեզի նվազման, նյութափոխանակության զգալի շեղումների
  - o **օրգանիզմի համակարգային բորբոքային գերպատասխանը արտացոլող լաբորատոր ցուցանիշներով՝** ֆերիտին, C ռեակտիվ սպիտակուց, լիմֆոպենիա, թրոմբոցիտոպենիա, D-դիմեր, լակտատ

○ **պացիենտի անհատական բնութագրերով՝** տարիք և ուղեկցող առողջական խնդիրներ, որոնք բարձրացնում են ծանր ընթացքի վտանգը.

- շաքարային դիաբետ,
- սրտային անբավարարություն,
- զարկերակային գերճնշում,
- քրոնիկ թոքային խնդիրներ,
- քրոնիկ երիկամային կամ լյարդային խնդիրներ
- համակարգային հիվանդություններ,
- իմունաանբավարարության համախտանիշ
- չարորակ նորագոյացություններ
- ճարպակալում

d. COVID19-ով պացիենտների շրջանում որքանով են արդյունավետ ԻԹԲ-ում կիրառվող վիճակի ծանրության գնահատման այլ հայտնի սանդղակները (օրինակ՝ SOFA-ն), դեռևս հայտնի չէ

## **6. Լաբորատոր-գործիքային հետազոտությունների ծավալը ԻԹԲ-ում**

a. Առաջնային լաբորատոր հետազոտություններ.

- արյան ընդհանուր քննություն լեյկոֆորմուլայով
- արյան մեջ շաքարի պարունակություն
- C-ռեակտիվ սպիտակուց
- Ֆերիտին
- D-դիմեր
- ալանին ամինատրանսֆերազ (ALT), ասպարտատ ամինատրանսֆերազ (AST), բիլիրուբին
- կրեատինին, միզանյութ
- ալբումին
- լակտատդեհիդրոգենազ
- լակտատ
- մակարդեղիության թեստեր
- արյան էլեկտրոլիտներ (Na, K, Mg)
- մեզի ընդհանուր քննություն
- արյան ցանքս՝ սեպսիսի կասկածի դեպքում
- խորխի ցանքս՝ միայն բակտերիալ կոինֆեկցիայի կասկածի դեպքում

b. Առաջնային գործիքային հետազոտություններ.

- ոչ մի գործիքային հետազոտություն չունի բացարձակ զգայնություն կամ սպեցիֆիկություն, ինչի պատճառով վերջիններիս արդյունքները հարկավոր է վերլուծել լաբորատոր թեստերի և պացիենտի պատմության համատեղ վերլուծության հետ մեկտեղ
- Էլեկտրասրտագրություն (ԷՍԳ)
  - հատկապես տարեցների և ուղեկցող սրտային խնդիրներով պացիենտների շրջանում
  - ուշադրություն դարձնել QT միջակայքի տևողության վրա
  - ցանկացած սուր խնդրի կասկած ընդլայնված լաբորատոր-գործիքային քննությունների հիմք է
- Կրծքավանդակի ռենտգեն քննություն.
  - կարող է հայտնաբերել բազմակի ինֆիլտրատներ

- զգայունությունը և սպեցիֆիկությունը խիստ ցածր են
  - քննարկել միայն այլ ռադիոլոգիական քննությունների հասանելիության բացակայության դեպքում
  - Թոքերի սոնոգրաֆիա.
    - զգայնությամբ գերազանցում է կրծքավանդակի ռենտգենին՝ զիջելով միայն համակարգչային շերտագրությանը (ՀՇ)
    - բնորոշ են ինտերստիցիալ այտուցի (B գծեր) և ենթաթոքամզային կոնսոլիդացիաների պատկերները
    - տալիս է առանց պացիենտի տեղաշարժելու դինամիկ հետազոտությունների հնարավորություն
    - պահանջում է համապատասխան հմտություններով անձնակազմ
    - սպեցիֆիկությունը ցածր է
  - Կրծքավանդակի ՀՇ.
    - զգայունությունը և սպեցիֆիկությունը ամենաբարձրն են
    - զգայնությամբ կարող է մրցակցել նույնիսկ պոլիմերազային շղթայական ռեակցիայի (ՊՇՌ) հետ
    - բնորոշ են երկկողմանի մակերեսային տեղակայման հախճապակու նման մթեցումները
    - թոքամզային արտաքիտը բնորոշ չէ
    - հաշվի առնել պացիենտի տեղաշարժի, անձնակազմի և ՀՇ սենյակի վիրուսով աղտոտման վտանգները
  - Բրոնխոսկոպիա.
    - աէրոզոլ առաջացնող միջամտություն է, որը չունի հավելյալ ախտորոշիչ արժեք COVID19-ով պացիենտների գնահատման շրջանակներում
    - կարելի է քննարկել միայն այլ լուրջ ուղեկցող ախտաբանության խիստ կասկածների դեպքում, օրինակ՝ պնևմոցիտային թոքաբորբ իմունաանաբավարարությամբ պացիենտի մոտ
  - Էխոստագրություն.
    - առկա են տվյալներ SARS-CoV2-ի պատճառով սուր միոկարդիտի առաջացման վտանգի վերաբերյալ
    - սրտամկանի ֆունկցիան գնահատելը հատկապես օգտակար է տարեցների և քրոնիկ սրտային խնդիրներով պացիենտների մոտ բուժական միջամտությունները (օրինակ՝ հեղուկների ներարկումների ծավալը, միզամուղների կամ ինոտրոպների կիրառման հարցերը) ուղղորդելու և/կամ խմբագրելու նպատակով
  - Ստորին վերջույթների դուպլեքս քննություն.
    - ցուցված է թրոմբոէմբոլիկ բարդությունների բարձր ռիսկի խմբի բոլոր պացիենտներին (տե՛ս «Հակամակարդիչ թերապիա» բաժնի c ենթակետը)
- c. Ընթացիկ լաբորատոր-գործիքային հետազոտություններ.
- բոլոր ընթացիկ հետազոտությունները պետք է իրականացվեն միայն, եթե ազդում են պացիենտի ընթացիկ վարման պլանի վրա, օրինակ՝
    - արյան ընդհանուր քննությունը յուրաքանչյուր օր կրկնելը նախորդող զգալի սակավարյունության կամ սուր

- արյունահոսության կասկածի բացակայության դեպքում իմաստագուրկ է, այն կարելի է կատարել 2-3 օրը մեկ
- ֆերիտինի կամ C-ռեակտիվ սպիտակուցի դինամիկ որոշումը նպատակահարմար է կատարել ոչ շուտ, քան բուժման մեկնարկից 4-5 օր անց, կամ նոր ի հայտ եկած վատթարացման դեպքում
  - ԱՍՏ-ի, ԱԼՏ-ի, կրեատինինի, միզանյութի որոշումները երիկամային կամ լյարդային անբավարարության կասկածի բացակայության դեպքում նույնպես կարելի է պլանային կերպով կրկնել 4-5 օր անց
  - արյան գազերի ընթացիկ որոշումները հարկավոր է կատարել միայն ըստ կլինիկական ցուցումների՝ թթվածնային թերապիայի տեսակի փոփոխություն, շնչափողի ինտուբացիայի իրականացման քննարկում, օդափոխության ռեժիմի խմբագրում, անջատում թոքերի արհեստական օդափոխության (ԹԱՕ) սարքից, ծանր նյութափոխանակային շեղումների կասկած
  - միննույն ժամանակ, շաքարային դիաբետով պացիենտի մոտ 2-4 ժամը մեկ կարող է պահանջվել գլիկեմիայի գնահատում
  - կրծքավանդակի ՀՇ ցուցված է կրկնել միայն կլինիկական վիճակի վատթարացման, կամ նոր վտանգավոր նշանների ի հայտ գալու դեպքում
  - ԷՍԳ կրկնել միայն սրտամկանի վրա հնարավոր ազդեցությամբ բուժումների կամ սուր խնդրի կասկածի դեպքում
  - էխոսրտագրությունը կրկնել ըստ ցուցումների կամ 2-3 օրը մեկ պլանային կարգով հատկապես ԹԱՕ տակ գտնվող կամ արյան անկայուն շրջանառությամբ կամ ինտորոպ օժանդակումով պացիենտների դեպքում
- ոչ հիմնավորված լաբորատոր-գործիքային հետազոտությունները չեն նպաստում պացիենտի բուժման ելքերի բարելավմանը, վատնում են սակավաթիվ արժեքավոր մարդկային, ժամանակային և նյութատեխնիկական ռեսուրսները

## 7. Անձնական պաշտպանության սկզբունքներ

- a. հարկավոր է կատարել ԻԹԲ-ի անձնակազմի տեսակավորում ըստ աէրոզոլ առաջացնող գործողությունների հետ շփման վտանգների
- b. ողջ անձնակազմը պետք է կանոնավոր կերպով ենթարկվի ջերմաչափման նվազագույնը երկու անգամ՝ աշխատանքը սկսելիս և վերջացնելիս
- c. աէրոզոլ առաջացնող գործողություններում ներգրավված անձնակազմը պետք է ունենա ամենաբարձր պաշտպանվածության մակարդակը
- d. աէրոզոլ առաջացնող գործողությունների օրինակներ են.
  - սիրտ-թոքային վերակենդանացումը
  - պացիենտին փորի վրա դիրքավորումը
  - բարձր հոսքով թթվածնային թերապիան
  - շնչուղիների արտադրության նմուշառումը
  - մանուալ շնչառական օգնությունը (ԱՄԲՈՒ տեսակի պարկով)

- շնչառական շղթայի փոխարինումը
  - քիթ-ստամոքսային խողովակի տեղադրումը
  - թոքերի աուսկուլտացիան
  - շնչափողի ինտուբացիան
  - շնչափողահատումը
  - շնչուղիներից արտածումը և սանացիան
  - ինհալացիոն/աէրոզոլային թերապիան
  - հազ առաջացնող ֆիզիկական թերապիան
  - բրոնխոսկոպիան
- e. անձնական պաշտպանական միջոցները հագնելու և խոտանելու գործելակարգերը՝ տե՛ս համապատասխան փաստաթղթերում
- f. անձնակազմը պետք է ապահովված լինի սննդի և հեղուկների ընդունման միանվագ օգտագործման տարաներով

## 8. Թթվածնային թերապիա

- a. թիրախ՝  $\text{SatO}_2 \geq 90\%$
- b. պացիենտների ճնշող մեծամասնության համար  $\text{SatO}_2$ -ի խորհուրդ տրվող միջակայք՝ 90-96%
- c. միևնույն ժամանակ, պացիենտների որոշակի խմբերի համար կարող են դիտվել  $\text{SatO}_2$ -ի այլ թիրախային շեմեր, օրինակ՝
- **ավելի ցածր**՝ թոքերի քրոնիկ խցանող հիվանդությունների հետևանքով առաջացած սուր հիպերկապնիկ շնչառական անբավարարության դեպքում
  - **ավելի բարձր**՝ հղիների կամ գանգուղեղային վնասվածքի դեպքում
- d. թթվածնային բուժման առկա տարբերակներն են՝
- քթային կանյուլաներով,
  - բարձր հոսքով քթային կանյուլաներով (կարող է ապահովել մինչ 60լ/ր գազահոսք և ներշնչվող թթվածնի խտություն ( $\text{FiO}_2$ ) մինչև 1.0),
  - սովորական դիմակով,
  - ռեվերսիվ պարկով դիմակով (հոսքի արագությունը 10-15 լ/րոպե, որը նվազագույն հոսքի արագությունն է, որն անհրաժեշտ է պարկի լցվածությունն ապահովելու համար;  $\text{FiO}_2$  0.60-0.95),
  - ոչ միջամտական արհեստական օդափոխության սարքերով (NIV),
- e. ոչ միջամտական արհեստական օդափոխություն կարելի է անցկացնել հատուկ սարքերի կամ թոքերի արհեստական շնչառության սարքերի օգնությամբ.
- f. ոչ միջամտական արհեստական օդափոխության արդյունավետության գրավականներն են.
- պացիենտի համագործակցության բավարար մակարդակը
  - միջամտության մասին պացիենտին բավարար և հասկանալի ցուցումների տրամադրումը
  - փափուկ մանժետոններով հատուկ դիմակների առկայությունը՝ քիթ-բերանային կամ ամբողջ դեմքի համար նախատեսված (full face)
  - արտաշնչման վերջում դրական ճնշման բավարար մակարդակի օգտագործումը
  - ներշնչվող օդի բավարար խոնավացումը

- շնչառական շղթայի «մեռյալ տարածության» հնարավորինս նվազեցումը
  - սարքի հետ առավելագույն ներդաշնակեցումը
  - ոչ միջամտական արհեստական օդափոխության բավարար տևողությունը՝ մեկնարկային փուլում կարող է պահանջվել մինչև 22-24 ժամ օրվա ընթացքում
- g. ոչ միջամտական արհեստական օդափոխության որևէ ռեժիմ (BIPAP կամ CPAP) չունի ապացուցված առավելություններ և կարող է կիրառվել՝ հաշվի առնելով պացիենտի անհատական բնութագրերը և արդյունավետության վերոնշյալ գրավականները
- h. ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ՝ ցանկացած ռեժիմով ոչ միջամտական արհեստական օդափոխությունը զգալի բարձրացնում է թոքերի բարոտրավմայի վտանգը
- i. թթվածնային թերապիայի արդյունավետությունը զգալի բարձրանում է փորի վրա դիրքի հետ համակցելուց, որը կիրառվում է ոչ միայն ԹԱՕ տակ գտնվող կայուն թթվածնաքաղցով և սեղացված պացիենտների, այլ նաև ինքնուրույն շնչառությամբ և չսեղացված պացիենտների շրջանում: Հակացուցումներն են.
- շնչափողի սպասվող ինտուբացիայի բարձր ռիսկը
  - ողնաշարի անկայունությունը
  - դեմքի ոսկրերի կամ կոնքի կոտրվածքները
  - բաց կամ անկայուն կրծքավանդակը
  - բաց որովայնը
  - գիտակցական խանգարումները (հարաբերական հակացուցում)

## 9. Ինֆուզիոն թերապիա

- a. գերադասելի մարտավարությունը պահպանողականն է
- b. միևնույն ժամանակ հարկավոր է կանխարգելել հյուսվածքների արյան շրջանառության վատթարացումը և շոկի նշանների դեպքում դիտարկել լրացուցիչ հեղուկների միանվագ ներարկումների անհրաժեշտությունը (250-1000 մլ մեծահասակների և 10-20 մլ/կգ երեխաների համար
- c. առաջին ընտրության հեղուկները հավասարակշռված ջրաաղային լուծույթներն են
- d. ալբումինի լուծույթի ներարկումները հիմնավորված են միայն ծանր մեծահասակների շնչառական դիսթրես համախտանիշով (ՄՇԴՀ) և զգալի հիպոալբումինեմիայով ( $\leq 30$  գ/լ) պացիենտների շրջանում
- e. հիդրոքսիէթիլօսլայի կամ կոլոիդ այլ լուծույթների ներմուծումներից հարկավոր է խուսափել՝ բարձր է երիկամային անբավարարության առաջացման վտանգը
- f. արյան շրջանառող ծավալի և հյուսվածքների արյան շրջանառության գնահատման նպատակով հիմնվել ստորև նշված ցուցանիշների համալիր վերլուծության վրա.
  - մաշկի և տեսանելի լորձաթաղանթների վիճակի
  - մազանոթների լեցունության թեստի,
  - մեզում նատրիումի խտության,
  - դիուրեզի՝  $> 0.5$  մլ/կգ/ժ
  - լակտատի և
  - թոքերի սոնոգրաֆիկ պատկերի

- g. եթե համապատասխան ինֆուզիոն թերապիայի ֆոնին շոկի (հյուսվածքների արյան շրջանառության խանգարման) նշանները պահպանվում են՝ հարկավոր է ոչ թե ավելացնել ներմուծվող հեղուկների ծավալը, այլ միացնել անոթասեղմիչներ

## 10. Անոթասեղմիչ և ինոտրոպ թերապիա

- a. սկզբունքները չեն տարբերվում այլ կրիտիկական վիճակների ժամանակ կիրառվողներից
- b. մինչ մեկնարկը անհրաժեշտ է լրացնել շրջանառող արյան ծավալը
- c. անոթասեղմիչ թերապիայի թիրախն է ապահովել միջին զարկերակային ճնշումը  $\geq 65$  մմ ս.ս. մեծահասակների մոտ
- d. սեպտիկ շոկի պարագայում առաջին ընտրության անոթասեղմիչը նորադրենալինն է

## 11. Հակամակարդիչ թերապիա

- a. COVID-19-ով բոլոր պացիենտներն ունեն թրոմբոտիկ բարդությունների առաջացման բարձր վտանգ
- b. բոլոր պացիենտներին ցուցված է կանխարգելիչ դեղաչափերով ցածրամոլեկուլյար հեպարին (էնքսապարին, նադրոպարին) կամ չտրոհված հեպարին
- c. ստորև նշված դեպքերում ցուցված է ցածրամոլեկուլյար հեպարին կամ հեպարին բուժական դեղաչափերով.
  - o ճարպակալում,
  - o համակարգային հիվանդություններ,
  - o թոքերի քրոնիկ խցանող հիվանդություններ
  - o հակաֆոսֆոլիպիդային համախտանիշ
  - o կորտիկոստերոիդների ընդունում
  - o պերորալ հակաբեղմնավորիչների օգտագործում
  - o ակտիվ քաղցկեղով կամ քիմիաթերապիա ստացող պացիենտ
  - o նախկինում կրած թրոմբոէմբոլիա (օրինակ՝ իշեմիկ ինսուլտ)
- d. ավանդական մակարդելիության թեստերը վստահելի չեն հակամակարդիչ թերապիայի վերահսկման հարցում
- e. հակամակարդիչների կիրառման բացարձակ հակացուցումների դեպքում՝ կիրառել ստորին վերջույթների կոմպրեսիա
- f. անցկացնել կանոնավոր հսկողություն՝ ստորին վերջույթների դուպլեքս քննություն ( պլանային կարգով 1 անգամ շաբաթական)

## 12. Թոքերի արհեստական օդափոխություն

- a. *Մեկնարկի որոշում*
  - o թթվածնաքաղցով պայմանավորված գիտակցության մթազնում ( $\leq 12$  միավոր ըստ Գլազգոյի սանդղակի) կամ գրգռվածություն/դելիրիում
  - o  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$  մմ ս. ս.
  - o արտահայտված հաճախաշնչություն ( $\geq 22/\text{ր}$ ), որը չի կարգավորվում թթվածնային թերապիայի միջոցով

- $> 50$  լ/ր բարձր հոսքով թթվածնային բուժման (կամ  $\text{FiO}_2 > 0.6$ ) ֆոնին վիճակի բարելավման բացակայություն
  - հեղուկների ներմուծման ֆոնին պահպանվող արյան շրջանառության անկայունություն՝ սիստոլիկ  $2\text{Ճ} \leq 90$  մմ ս. ս.
  - ոչ միջամտական շնչառական օժանդակման (NIV) անցկացման անհնարինություն կամ անարդյունավետություն
- b. Մարտավարություններ*
- թոքերի «պաշտպանիչ» օդափոխություն (lung protective ventilation)
  - «թույլատրելի հիպերկապնիա» (permissive hypercapnia)
  - դրական ճնշում արտաշնչման վերջում (PEEP)
  - PEEP-ը տիտրել ըստ ներշնչման խառնուրդում թթվածնի կոնցենտրացիայի, սատուրացիայի և պլատո ճնշման արժեքների
- c. Ռեժիմներ*
- որևէ մեկ բացարձակ նախընտրելի ռեժիմ գոյություն չունի
  - ռեժիմների օրինակներն են՝ ACV, APRV, BIPAP, SIMV, CPAP
- d. Ցուցանիշներ*
- ստորև նշված ցուցանիշները կողմնորոշիչ են և ենթակա են անհատական խմբագրումների՝ ելնելով տվյալ պացիենտի առանձնահատկություններից և կլինիկական իրավիճակից
  - շնչական ծավալը (Vt)՝ 4-6 մլ/կգ կանխատեսվող մարմնի զանգվածի
  - շնչառության հաճախությունը (Fq)՝ 10-16/ր
  - ներշնչական ճնշումը (Pinsp)՝  $< 30$  սմ ջրի սյան
  - թթվածնի կոնցենտրացիան ներշնչման խառնուրդում ( $\text{FiO}_2$ )՝ 45-100%
  - դրական ճնշումը արտաշնչման վերջում (PEEP)՝ 8-14 սմ ջրի սյան
  - առավելագույն ճնշումը շնչուղիներում (Ppic)՝  $\leq 30$  սմ ջրի սյան
  - պլատո ճնշումը (Pplateau)՝  $\leq 25$  սմ ջրի սյան
  - վարող ճնշում (Driving Pressure)՝  $\leq 15$  սմ ջրի սյան
  - ներշնչման և արտաշնչման հարաբերությունը (I:E)՝ 1:2-3.5
- e. Մինքրոնացում*
- գերակա սկզբունք՝ հարկավոր է սարքը հարմարեցնել պացիենտին և ոչ թե հակառակը
  - վերլուծել դեսինքրոնացման տարածված պատճառները՝ ցավը, գրգռվածությունը, ինտուբացիոն խողովակի տեղաշարժը կամ մանժետի գերփքվածությունը, օդափոխության ոչ համապատասխան ռեժիմը/ցուցանիշները, պնևմոթորաքսը, կայուն թթվածնաքաղցը
  - ելնելով վերոնշյալ պատճառների վերլուծությունից՝ կիրառել համապատասխան միջամտությունները՝ ցավազրկում, սեդացիա, խողովակի վերատեղադրում, ռեժիմի փոփոխություն, թոքամզի խոռոչի դրենավորում պնևմոթորաքսի դեպքում և այլն
  - նախընտրելի է կիրառել կարճատև ազդեցության սեդատիվ դեղորայք, օրինակ՝ պրոպոֆոլ, միդազոլամ կամ դեքսամեդետոմիդին
- f. Շնչուղիների սանացիա*
- ուշադրություն. աէրոզոլ առաջացնող գործողություն է և արգելվում է կատարել պլանային կարգով
  - կատարել փակ համակարգերի օգնությամբ
- g. Ընթացիկ մոնիտորինգ*
- գիտակցությունը և ինքնազգացողությունը

- գրգռվածության/սեդացիայի աստիճանը ըստ RASS սանդղակի
- մաշկի գույնը և կրծքավանդակի էքսկուրսիան
- սարքի տվյալները՝ Vt, Vexp, PEEP, Pplateu, FiO<sub>2</sub>, Ppic, I:E, Cmax
- ինտուբացիոն խողովակի մանժետի ճնշումը՝ չափել օրը 2 անգամ
- թոքերի աուսկուլտացիան դժվարացած է՝ ելնելով անձնական պաշտպանական միջոցների կիրառումից, ինչի հետևանքով խորհուրդ է տրվում կատարել թոքերի սոնոգրաֆիա, որի օգնությամբ կարելի է արդյունավետ ախտորոշել.
  - թոքի այտուցը՝ բազմակի և կամ միաձուլվող B գծեր
  - թոքամզային արտաքիրտը՝ հեղուկ թոքամզի փեշերում
  - պնևմոթորաքսը՝ թոքամզի սահմանի բացակայություն (lung sliding), թոքային կետ (lung point) և ծածկագրի կամ ստրատոսֆերի նշան (barcode or stratosphere sign)
  - ենթաթոքամզային կոնսոլիդացիաները և թոքի հյուսվածքի հեպատիզացիան
- դինամիկ ՀՇ իրականացման հարցը որոշվում է՝ հաշվի առնելով հետևյալ դրույթները.
  - ձեռքբերված արդյունքների նշանակալի ազդեցությունը պացիենտի հետագա վարման վրա,
  - տեղափոխման վտանգները,
  - ՀՇ ծառայության ծանրաբեռնվածությունը և վարակազերծման անհրաժեշտությունը
- արյան գազերը և թթվահիմնային հավասարակշռությունը.
  - օդափոխության ռեժիմի վերանայում,
  - անջատում ԹԱՕ սարքից,
  - ծանր նյութափոխանակային շեղումների կասկած

*h. Շնչափողահատում*

- միջամտության ցուցումները չեն տարբերվում այլ կրիտիկական վիճակների դեպքում կիրառվողներից
- վաղ ( $\leq 72$  ժ) շնչափողահատումը կարելի է քննարկել հետևյալ դեպքերում.
  - փոքր տրամաչափի ինտուբացիոն խողովակ,
  - փաստված կամ կասկածվող դժվար շնչուղիներ,
  - առատ խորխարտադրություն և
  - պացիենտի արտահայտված գրգռվածություն
- միջամտության նախընտրելի տարբերակն է՝ դիլատացիոն միջմաշկային շնչափողահատումն ընդհանուր անզգայացման պայմաններում
- ցանկալի է օգտագործել մանժետի ցածր ճնշմամբ և վերմանժետային արտածման հնարավորությամբ շնչափողահատման հավաքածուներ
- ուշադրություն՝. բարձր աէրոզոլացման վտանգով միջամտություն է

*i. Կայուն թթվածնաքաղց*

- փորի վրա դիրք՝
  - հավաստի բարելավում է օքսիգենացիան սեղմված ալվեոլների վերընդգրկման և շունտավորման նվազեցման շնորհիվ
  - պահանջում է համապատասխան փորձառությամբ անձնակազմ (նվազագույնը 3 հոգի)

- խորհուրդ տրվող նվազագույն տևողությունը՝ 8 ժամ/օրը
  - նախապայմաններն են՝ սեդացիան և լիարժեք մկանային ռելաքսացիան
  - ուշադրություն՝ կանխարգելել շնչառական խողովակների տեղաշարժը և շնչառական շղթայի, ներերակային մուտքերի, միզային կաթետերի, թոքամզային դրենաժների կամ վերջույթների սեղմումը
  - մկանային ռելաքսացիա՝
    - նպաստում է շնչական մկանների կողմից թթվածնի կլանման զգալի նվազեցմանը, բարելավում է սարքի հետ սինքրոնացումը և թույլ է տալիս կիրառել փորի վրա դիրքը
    - կարելի է օգտագործել ցանկացած միջին տևողության ազդեցության ոչ ապաբևեռացնող մկանային ռելաքսանտ
    - ծանրաբեռնող մեկնարկային դեղաչափից հետո շարունակել ն/ե շարունակական ներմուծման ձևով
    - խորհուրդ տրվող տևողությունը՝ կախված կլինիկական իրավիճակից մինչև 48 ժամ, սակայն ոչ պակաս, քան 12 ժամ
    - ողջ ընթացքում պարտադիր ապահովել բավարար մակարդակի սեդացիա
  - արտամարմնային թաղանթային օքսիգենացիա (ECMO)
    - անհատական դեպքերում կարող է դիտվել իբրև կարճաժամկետ հեռանկարում կյանք փրկող միջամտություն
    - բուժման վերջնական արդյունքների հավաստի բարելավման մասին բարձր որակի ապացույցներ դեռ չեն կուտակվել
- j. Անջատում սարքից*
- անջատման հաջող փորձի պահանջվող նախադրյալներն են՝
    - պարզ գիտակցությունը
    - գրգռվածության բացակայությունը
    - կայուն արյան շրջանառությունը
    - շնչառական օգնության նվազագույն ծավալները՝ P support  $\leq$  10 սմ ջրի սյան, FiO<sub>2</sub>  $\leq$  45%, PEEP  $\leq$  8 սմ ջրի սյան
    - SatO<sub>2</sub>  $\geq$  93% և PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $\geq$  300 մմ ս.ս
    - զգալի նյութափոխանակային շեղումների բացակայությունը (pH-ի, էլեկտրոլիտների, լակտատի, գլիկեմիայի)
  - կիրառել ինքնուրույն շնչառության կանոնավոր փորձեր
  - համապատասխան հմտություններով մասնագետի առկայության դեպքում՝ ուլտրաձայնային հետազոտությամբ գնահատել ստոծանու շարժողական ակտիվությունը

### 13. Հակաբակտերիալ թերապիա

- a. էմպիրիկ բնույթի է և ցուցված է միայն ինքնուրույն շնչառությամբ ծանր պացիենտների և թոքերի արհեստական շնչառության տակ գտնվողների շրջանում
- b. հարկավոր է ուղղորդվել միջազգային ուղեցույցներով, տեղային մանրէաբանական հսկողության արդյունքներով և պացիենտի ստորև նշված անհատական տվյալներով.

- տարիք,
  - երիկամային ֆունկցիա,
  - ալերգիկ անամնեզ,
  - իմունաանբավարարության վիճակ,
  - հոսպիտալացում կամ հակակաբակտերիալ թերապիա վերջին 3 ամիսների ընթացքում
  - ուղեկցող հիվանդություններ, որոնք կարող են հակացուցում լինել այս կամ այն հակաբիոտիկին
- c. մինչ հակաբակտերիալ թերապիայի (ՀԲԹ) մեկնարկը հարկավոր է վերցնել խորխի ցանքս, սակայն վերջինիս բացակայությունը չպետք է խոչընդոտի կամ հետաձգի հակաբիոտիկի ներմուծումը
- d. ՀԲԹ խորհուրդ տրվող տարբերակներն են՝
- 3-րդ կամ 4-րդ սերնդի ցեֆալոսպորինները,
  - ֆտորքինոլոնները,
  - մակրոլիդները,
  - ուրեյդոպենիցիլինը և կարբապենեմները
- e. բացառությամբ ծանր իմունաանբավարարությամբ պացիենտների և որոշ անհատական դեպքերի, մեթիցիլին կայուն ոսկեգույն ստաֆիլոկոկի (MRSA) հանդեպ էմպիրիկ հակաբակտերիալ ծածկույթ (վանկոմիցին կամ լինեզոլիդ) չի պահանջվում
- f. ներմուծման խորհուրդ տրվող տեսակներն են՝
- բետա-լակտամները երկարատև ինֆուզիաներով (1.5-2 ժամ)
  - ամինոգլիկոզիդները կամ ֆտորքինոլոնները օրական դեղաչափի մեկանգամյա ներարկումով
  - դիալիզի դեպքում սեանսի ավարտից հետո՝ կրկնել հակաբիոտիկի ներբեռնող դեղաչափը
- g. օգտագործել հակաբիոտիկների բարձր դեղաչափեր՝ հաշվի առնելով կրիտիկական ծանր պացիենտների շրջանում արագացած երիկամային կլիրենսի (ARC) հավանականությունը
- h. կանոնավոր վերահսկել երիկամների և լյարդի ֆունկցիաները
- i. գնահատել ՀԲԹ արդյունավետությունը 72 ժամ անց
- j. ՀԲԹ տևողությունը՝ 5-7 օր
- k. մեկնարկային ՀԲԹ ծախսողման դեպքում (կլինիկական և լաբորատոր ցուցանիշների վատթարացում)՝
- ընդհատել ընթացիկ ռեժիմը,
  - փնտրել տենդի այլ հնարավոր աղբյուրները՝ պառուլեթիցներ, ստորին վերջույթի խորանիստ երակների թրոմբոզ, միզային վարակ, երակային կաթետեր-կապակցված վարակ, որովայնի խոռոչի վարակ և այլն
  - վերլուծել լրացուցիչ/դինամիկ լաբորատոր-գործիքային թեստերի անհրաժեշտությունը՝ կրծքավանդակի ՀՇ, ստորին վերջույթի դուալեքս քննություն, խորխի, արյան և մեզի ցանքսեր
  - քննարկել բոլոր ինվազիվ սարքերի հեռացման կամ փոփոխման հնարավորությունը՝ երակային կաթետեր, միզային կաթետեր, ներշնչափողային կամ շնչափողահատման խողովակներ
  - ՀԲԹ հետագա ռեժիմի ընտրության հարցում հաշվի առնել ներհիվանդանոցային վարակների վտանգը

- I. Կիրառել հակաբիոտիկների ընդհատման մարտավարությունը ստորև նշված դեպքերում
  - մեկնարկային ռեժիմը անարդյունավետ է իսկ ընտրողական ՀԲԹ համար անհրաժեշտ տվյալները սպասվում են  $\leq 48$  ժամվա ընթացքում
  - զարգացել է ծանր փորլուծություն կամ առկա է հաստատված կլոստրիդիալ կոլիտ
  - առկա է տենդի ոչ վարակային բնույթի կասկած (օրինակ՝ ստորին վերջույթի խորանիստ երակային թրոմբոզ)

#### 14. Հակավիրուսային թերապիա

- a. ներկայումս հավաստի արդյունավետ հակավիրուսային դեղամիջոց չկա
- b. ստորև նշված դեղերը խորհուրդ են տրվում կիրառել միայն կլինիկական հետազոտությունների շրջանակներում կամ հատուկ նախապայմանների պահպանման ներքո (օրինակ՝ տվյալ երկրի առողջապահության նախարարության պաշտոնական հրամանի հիման վրա, պացիենտի իրազեկված համաձայնության ձեռքբերումից հետո և այլն )
- c. **ռեմդեզիվիր.**
  - միակ դեղն է, որը ստացել է ԱՄՆ Մենդի և դեղերի գործակալության (FDA) հատուկ արագացված հաստատումը (Emergency Authorization Act) նոր կորոնավիրուսային վարակով պացիենտների բուժման համար
  - ըստ բազմակենտրոնային պատահական բաշխմամբ և պլացեբո վերահսկվող հետազոտության տվյալների ռեմդեզիվիրը հավաստի կրճատել է կլինիկական ապաքինման համար պահանջվող օրերի քանակը՝ 11 օր (95% [CI], 9-ից 12), ի համեմատ 15 օրերի (95% CI, 13-ից 19) պլացեբո խմբում
  - բարենպաստ ազդեցությունը նկատվել է միայն դիմակով կամ քթային կանյուլաներով թթվածնային թերապիա ստացող պացիենտների խմբում, սակայն ոչ բարձր հոսքով քթային թթվածնային օժանդակում (HFNO) կամ ոչ ինվազիվ շնչառական օգնություն (NIV) ստացողների և թոքերի արհեստական օդափոխության տակ գտնվողների շրջանում
  - վերնոշյալ փաստը հատկապես կարևոր է բուժումից առավելագույն շահող պացիենտների ենթախմբերի որոշման հարցում՝ սահմանափակ հասանելիության և դեղի բարձր արժեքի պայմաններում, այն առաջնահերթ պետք է նշանակվի դիմակով կամ քթային կանյուլաներով թթվածին ստացող պացիենտներին
  - ելնելով դեղի գործնական կիրառման փորձի պակասից՝ կողմնակի ազդեցությունները դեռ բավականաչափ ուսումնասիրված չեն, ներկայումս հայտնիներից են՝ արյան ճնշման իջեցումը և սրտխառնոցն ինֆուզիայի ընթացքում, լյարդի ֆերմենտների աճը, ֆլեբիտները, գլխացավերը և այլն.
  - ռեմդեզիվիրը հակացուցված է երիկամային անբավարարությամբ և հղի պացիենտների շրջանում
  - դեղաչափը և տևողությունը՝ 200 մգ ն/ե առաջին օրը և 100 մգ/օրը հաջորդ ինն օրվա ընթացքում
- d. **Ֆավիպիրավիր.**

- հաստատված է Ճապոնիայում և Չինաստանում իբրև գրիպի բուժման դեղորայք և Ռուսաստանի Դաշնությունում իբրև կլինիկական հետազոտությունների շրջանակներում COVID19-ով պացիենտների բուժման տարբերակ
- դեղաչափը և բուժման տևողությունը՝ առաջին օրը 1600 մգ օրական երկու անգամ, 2–14 օրերը՝ 600 մգ օրական երկու անգամ
- կարելի է համակցել կորտիկոստերոիդի և/կամ բարիցիտինիբի հետ

## 15. Հակացիտոկինային թերապիա

- a. Ցիտոկինային փոթորիկը համարվում է COVID19-ով պացիենտների անբարենպաստ ելքերի առաջատար պատճառներից մեկը
- b. Հավաստի ապացույցներ դեռ չեն կուտակվել, սակայն ենթադրվում է, որ, ընկճելով օրգանիզմի այս խեղաթյուրված գերպատասխանը, հնարավոր է բարելավել բուժման ելքերը
- c. Հակացիտոկինային բուժումը հիմնավորված է, երբ առկա են ծանր շնչառական անբավարարություն (ՄՇԴՀ) և ստորև թվարկված ցուցանիշներից  $\geq 1$ 
  - Ֆերիտինը՝  $> 1000$  նգ/մլ
  - C-ռեակտիվ սպիտակուցը՝  $> 125$  մգ/լ
  - D-դիմերը՝  $> 1000$  նգ/մլ
  - IL-6-ը՝ նորմայի վերին սահմանից 3 անգամ բարձր է
  - լիմֆոցիտների բացարձակ քանակը՝  $< 0.8$
  - զուգակցվող թրոմբոցիտոպենիա և լիմֆոցիտոպենիա
  - լակտատդեհիդրոգենազը (LDH)՝  $> 300$  U/L
- d. **Կորտիկոստերոիդներ (առաջին ընտրություն, ապացուցողականությունը՝ BIII).**
  - մեթիլպրեդնիզոլոն մեծ դեղաչափերով՝ 60-125 մգ ն/ե  $\times$  4/օրը՝ շարունակելով 3 օր, ապա աստիճանաբար իջեցնելով դեղաչափը ըստ C-ռեակտիվ սպիտակուցի և շնչառական անբավարարության աստիճանի նվազմանը
  - դեքսամետազոն՝ 6-8 մգ ն/ե կամ բերանով օրը մեկ անգամ,
  - բուժման տևողությունը՝ 10 – 12 օր
  - ուշադրություն՝ ավել դեղաչափերի արդյունավետությունը ապացուցված չէ և հղի է բարդություններով
- e. **JAK ընկճիչներ (երկրորդ ընտրություն, ապացուցողականությունը՝ BIIa ).**
  - 2020 թ. նոյեմբերի 9-ին ԱՄՆ Սննդի և դեղորայքի գործակալությունը (FDA) շնորհեց արագացված հաստատման կարգավիճակ (Emergency Use Authorization) JAK ընտրողական ընկճիչ՝ **բարիցիտինիբին**
  - բարիցիտինիբը խորհուրդ է տրվում կիրառել ռեմդեզիվիրի 10-օրական կուրսի հետ միասին այն դեպքերում, երբ կորտիկոստերոիդները հասանելի չեն կամ եղել են անարդյունավետ
  - բարիցիտինիբը կարելի է կիրառել համակցված ռեմդեզիվիրի և դեքսամետազոնի հետ
  - բարիցիտինիբի օրական դեղաչափը՝ 4 մգ բերանով
  - բարիցիտինիբով բուժման տևողությունը՝ 10 օր

**f. Ինտերլեյկին 6-ի ընկալիչների մոնոկլոնալ հակամարմին՝ տոցիլիզումաբ (երկրորդ ընտրություն, ապացուցողականությունը՝ BIIa ) .**

- իմունային համակարգի հզոր ընկճիչ է, ուստի խորհուրդ չի տրվում իմունային համակարգի այլ ընկճիչներ ստացող (ներառյալ բարիցիտինիբը) պացիենտների համար
- դեղաչափը՝ **8 մգ/կգ ն/ե մեկ անգամ** (առավելագույնը 800 մգ)
- խորհուրդ է տրվում համակցել 6 մգ դեքսամետազոնի հետ արագ հարաճող կամ ծանր շնչառական անբավարարությամբ պացիենտների մոտ, բուժման առավելագույն արդյունավետությունը գրանցվում է հոսպիտալացման առաջիկա 3 օրերի ընթացքում

**16. Ուսումնասիրությունների փուլում գտնվող այլ դեղորայք**

- a. Իվերմեկտին՝
  - հակամակաբուժային դեղամիջոց է, որի արդյունավետությունը ուսումնասիրվել է մի շարք փոքրածավալ պատահական բաշխմամբ և դիտարկումային հետազոտություններում
  - դեղաչափը և բուժման տևողությունը՝ 400-600 մկգ/կգ օրը, 4-5 օր
- b. Ֆլուվոքսամին՝
  - հակաընկճախտային դեղամիջոց է, որի արդյունավետությունը գնահատվել է **արտահիվանդանոցային պայմաններում** մի քանի փոքրածավալ պատահական բաշխմամբ և պլացեբո վերահսկվող փորձարկումներում և տվել է հուսադրող արդյունքներ
  - դեղաչափը և բուժման տևողությունը՝ 100 մգ օրը 3 անգամ, 15 օր

**17. Կանոնավոր օգտագործվող դեղամիջոցներ**

- a. ստորև նշված կանոնավոր օգտագործվող դեղերի ընդունումը պետք է շարունակվի.
  - անգիոտենզինի փոխակերպող ֆերմենտի արգելակիչներ
  - անգիոտենզինի ընկալիչների պաշարիչներ
  - ոչ ստերոիդային հակաբորբոքիչ դեղորայք
  - հակաազրեգանտներ
  - ստատիններ
- b. առկա են բավականաչափ բարձր որակի ապացույցներ առ այն, որ ասպիրին ընդունող պացիենտների շրջանում ի տարբերություն չընդունողների դիտվում է ԹԱՇ օրերի քանակի և նույնիսկ մահացության ավելի ցածր մակարդակներ
- c. բոլոր այլ դեղերի մասով՝ վերլուծել վտանգ/օգուտ հարաբերությունը և հավանական փոխազդեցությունները բուժման շրջանակներում նշանակվող այլ դեղերի հետ

**18. Սննդային աջակցում**

- a. սնուցման տեսակ
  - **վաղ էնտերալ սնուցումը՝** առաջին ընտրությունն է (բերանով, քիթ-ստամոքսային կամ քիթ-աղիքային խողովակներով)

- **պարէնտերալ սնուցումը** պետք է նշանակվի էնտերալ սնուցման անհնարինության կամ թիրախային ցուցանիշների ապահովման ձախողման դեպքերում
- b. սննդային արժեքների թիրախներ
  - նախընտրելի մարտավարությունը՝ հիպոկալորիկ (էներգիայի ծախսի 70%-ը չգերազանցող) սնուցումն է
  - առաջիկա մեկ շաբաթվա ընթացքում՝ 15-20 կկալ/կգ մարմնի փաստացի զանգվածի (որը պետք է կազմի օրական կալորիաների պահանջարկի 70-80%) կամ 1,2-2,0 գ սպիտակուցի օրական
  - գործնականում կարելի է մեկնարկել 500 կկալ/օրը ռեժիմից, հաջորդիվ, ելնելով մարսելիությունից, առաջիկա 5-7 օրերի ընթացքում այն հասցնել մինչ 1000-1500 կկալ/օրը
- c. սննդային միջոցների տեսակներ
  - սովորական սնունդ
  - երբ սովորական սննդով հնարավոր չի լինում ապահովել սննդային պահանջները (տե՛ս կետ b.) հարկավոր է քննարկել լրացուցիչ սննդային բանաձևերով օժանդակումը
  - մեկնարկային ընտրությունն է սպիտակուցի բարձր պարունակությամբ (> 20%), պոլիմերային և իզոսմոտիկ սննդային բանաձևը
  - հատուկ հավելումներով (օրինակ՝ իմունամոդուլյատորներով) սննդային բանաձևերի արդյունավետությունը COVID19-ով պացիենտների շրջանում ապացուցված չէն
- d. սննդային օժանդակման բարելավման քայլերն են.
  - դանդաղ շարունակական ներմուծումները
  - յուրաքանչյուր սնուցումից առաջ քիթ-ստամոքսային խողովակի դիրքի վերստուգումը
  - մարմնի ջերմության վերահսկումը (հետաձգել սնուցումը, երբ ջերմությունը  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )
  - պրոկինետիկների (օրինակ՝ էրիթրոմիցինի կամ մետոկլոպրամիդի) խելամիտ կիրառումը
  - կլման մկանների կանոնավոր վարժությունները
  - պացիենտի վաղ շարժունակության ապահովումը
  - սնուցման ներբաժանմունքային ստուգաթերթիկների (check list) կանոնավոր կիրառումը
- e. ստորև նշված իրավիճակներում էնտերալ սնուցումը հարկավոր է հետաձգել.
  - մի քանի անոթասեղմիչներով կամ մեկ անոթասեղմիչի հարաճող դեղաչափերով բուժում պահանջող անկայուն արյան շրջանառություն
  - լակտատի հարաճող արժեքներ
  - ստամոքս-աղիքային ուղու խանգարումներ՝ փորլուծություն, փորկապություն, որովայնի փքվածություն, ցավեր, քիթ-ստամոքսային խողովակի հետհոսքի կտրուկ ավելացում սնուցման մեկնարկից 6-12 ժամ անց
- f. ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ՝ էնտերալ սնուցումը կարելի է անվտանգ անցկացնել նաև պացիենտի փորի վրա դիրքում՝ ապահովելով մահճակալի գլխամասի 10-15<sup>o</sup> բարձր դիրքը

## 19. Սթրես խոցերի կանխարգելում

- a. ստամոքս-աղիքային ուղու սթրես ախտահարումների պլանային կանխարգելումը ցուցված է հետևյալ պացիենտներին.
  - o ԹԱՕ տակ գտնվողներին
  - o անցյալում խոցային հիվանդություն ունեցողներին
  - o պարէնտերալ սնուցման տակ գտնվողներին
- b. որևէ դեղամիջոց (հիստամինային ընկալիչների պաշարիչ կամ պրոտոնային պոմպի արգելակիչ) չունի հավաստի առավելություններ
- c. կանխարգելման նպատակով կիրառվող դեղաչափերն են՝ ֆամոտիդին 20 մգ ն/ե × 1, օմեպրազոլ 20 բերանով կամ քիթ-ստամոքսային խողովակով, պանտոպրազոլ 40 մգ ն/ե × 1
- d. ուշադրություն՝ ստամոքսաղիքի արտադրության երկարատև ընկճումը ԻԹԲ պացիենտների մոտ կապված է օդափոխության սարքի հետ կապակցված թոքաբորբերի (ventilator-associated pneumonia, VAP) վտանգի ավելացման հետ

## 20. Սուր երիկամային անբավարարություն

- a. COVID19-ով ծանր և ծայրահեղ պացիենտները գտնվում են սուր երիկամային անբավարարության (ՍԵԱ) զարգացման բարձր ռիսկի խմբում՝
- b. դիալիզ կարող է պահանջվել ԻԹԲ ընդունված COVID19-ով պացիենտների 22%-ին
- c. հարկավոր է ուշադիր լինել ՍԵԱ կանխարգելման միջոցառումներին՝
  - շրջանառող արյան բավարար ծավալի և հյուսվածքների արյան շրջանառության ապահովմանը
  - նեֆրոտոքսիկ դեղերի կիրառման բացառմանը կամ նվազեցմանը
  - դեղաչափերի շարունակական խմբագրմանը կախված երիկամների ֆունկցիայի ախտահարման աստիճանից
- d. ՍԵԱ առաջացման դեպքում խորհուրդ է տրվում կիրառել երիկամների ֆունկցիայի փոխարինման (դիալիզի) երկարատև շարունակական տարբերակը
- e. դիալիզի երկարատև շարունակական տարբերակի անհասանելիության կամ դժվարամատչելիության դեպքում կիրառել ընդհատվող դիալիզը

## 21. Ֆիզիկական թերապիա

- a. հնարավորինս վաղ ժամկետում ապահովել պացիենտի ակտիվ շարժունությունը
- b. ԹԱՕ տակ գտնվելը ֆիզիկական թերապիայի հակացուցում չէ
- c. ԻԹԲ-ում վաղ մեկնարկած ֆիզիկական ռեաբիլիտացիան զգալի չափով կանխարգելում է հետվերակենդանացման համախտանիշը (PICS-ը)՝ ինտենսիվ թերապիայի բաժանմունքից դուրս գրվելուց հետո երկար պահպանվող ֆիզիկական և ճանաչողական ֆունկցիաների խնդիրները

## 22. Տեղափոխման որոշման ընդունում

- a. որոշումը կայացվում է անհատական կարգով ստորև նշված բաղադրիչների համալիր վերլուծության հիման վրա
- b. ԻԹԲ-ից տեղափոխման դրական որոշման բաղադրիչներն են.
  - o պարզ գիտակցությունը

- գրգռվածության բացակայությունը
  - շնչառական անբավարարության նշանների նվազումը՝
    - թթվածնի մատակարարման պահանջ չկա, կամ վերջինս իրականացվում է միայն ցածր հոսքով քթային կանյուլաներով ( $FiO_2 \leq 40\%$ ) և  $SatO_2 \geq 93\%$
    - շնչառության հաճախությունը  $\leq 20/ր$
    - $PaO_2/FiO_2 \geq 300$  մմ.ս.ս.
  - պացիենտն ինքնուրույն կառավարում է շնչուղիների անցանելիությունը, հազային և կլման ռեֆլեքսները պահպանված են
  - առկա է ռադիոլոգիական տվյալների բարելավման միտում կամ վատթարացման բացակայություն
  - չկան նյութափոխանակության զգալի շեղումներ՝ ացիդոզ, ալկալոզ, հիպեր/հիպոնատրիեմիա, գլիկեմիայի նշանակալի տատանումներ և այլն
  - չկան արյան բաղադրամասերի փոխներարկումներ պահանջող սակավարյունություն կամ մակարդելիության շեղումներ
  - արյան շրջանառությունը կայուն է և հյուսվածքային պերֆուզիայի խանգարման նշանները բացակայում են
- c. ուշադրություն՝ ռադիոլոգիական դինամիկան կարող է լինել խիստ հետաձգված և վերոնշյալ պայմանների բավարարման դեպքում այն չպետք է խոչընդոտի պացիենտի տեղափոխմանը ԻԹԲ-ից
- d. պացիենտի չհիմնավորված երկար գտնվելը ԻԹԲ-ում հղի է հետևյալ բարդություններով.
- ԻԹԲ-ի գերծանրաբեռնում և վերջինիս սահմանափակ ռեսուրսների վատնում, ինչն իր հերթին բերում է այլ ծանր պացիենտների բուժման որակի իջեցմանը
  - կոհինֆեկցիաների վտանգի ավելացում
  - դելիրիումի վտանգի ավելացում
- e. տեղափոխման վերաբերյալ ԻԹԲ բժշկի և ընդունող բաժանմունքի մասնագետի միջև տարաձայնությունների դեպքում, որոշումը կայացվում է՝ հիմնվելով պացիենտի գերակա շահերի և ներհիվանդանոցային գործող կարգի վրա

### 23. Գրականություն

1. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. Published online March 28, 2020:854-887. doi:[10.1007/s00134-020-06022-5](https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5)
2. Ye Z, Rochwerg B, Wang Y, et al. Treatment of patients with nonsevere and severe coronavirus disease 2019: an evidence-based guideline. *CMAJ*. Published online April 29, 2020:cmaj.200648. doi:[10.1503/cmaj.200648](https://doi.org/10.1503/cmaj.200648)
3. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. Published online March 13, 2020. doi:[10.1001/jamainternmed.2020.0994](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994)
4. Connell NT, Battinelli EM, Connors JM. Coagulopathy of COVID-19 and antiphospholipid antibodies. *J Thromb Haemost*. Published online May 7, 2020. doi:[10.1111/jth.14893](https://doi.org/10.1111/jth.14893)
5. Harzallah I, Debliquis A, Drénou B. Lupus anticoagulant is frequent in patients with Covid-19. *J Thromb Haemost*. Published online April 23, 2020. doi:[10.1111/jth.14867](https://doi.org/10.1111/jth.14867)

6. Zhang Y, Xiao M, Zhang S, et al. Coagulopathy and Antiphospholipid Antibodies in Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. Published online April 23, 2020:e38. doi:[10.1056/nejmc2007575](https://doi.org/10.1056/nejmc2007575)
7. Barnes, G.D., Burnett, A., Allen, A. *et al*. Thromboembolism and anticoagulant therapy during the COVID-19 pandemic: interim clinical guidance from the anticoagulation forum. *J Thromb Thrombolysis*(2020). <https://doi.org/10.1007/s11239-020-02138-z>
8. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19- Preliminary Report. *N Engl J Med*. Published online May 22, 2020. doi:[10.1056/nejmoa2007764](https://doi.org/10.1056/nejmoa2007764)
9. Wang Y, Zhang D, Du G, et al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *The Lancet*. Published online April 2020. doi:[10.1016/s0140-6736\(20\)31022-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)31022-9)
10. Hung IF-N, Lung K-C, Tso EY-K, et al. Triple combination of interferon beta-1b, lopinavir-ritonavir, and ribavirin in the treatment of patients admitted to hospital with COVID-19: an open-label, randomised, phase 2 trial. *The Lancet*. Published online May 2020. doi:[10.1016/s0140-6736\(20\)31042-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)31042-4)
11. Cavalli G, De Luca G, Campochiaro C, et al. Interleukin-1 blockade with high-dose anakinra in patients with COVID-19, acute respiratory distress syndrome, and hyperinflammation: a retrospective cohort study. *The Lancet Rheumatology*. May 2020. doi:[10.1016/s2665-9913\(20\)30127-2](https://doi.org/10.1016/s2665-9913(20)30127-2)
12. Geleris J, Sun Y, Platt J, et al. Observational Study of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with Covid-19 [published online ahead of print, 2020 May 7]. *N Engl J Med*. 2020;NEJMoa2012410. doi:10.1056/NEJMoa2012410
13. Boulware DR, Pullen MF, Bangdiwala AS, et al. A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for Covid-19 [published online ahead of print, 2020 Jun 3]. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMoa2016638. doi:10.1056/NEJMoa2016638
14. Fadel R, Morrison A, Vahia A, et al. Early Short Course Corticosteroids in Hospitalized Patients with COVID-19. Published online May 5, 2020. doi:[10.1101/2020.05.04.20074609](https://doi.org/10.1101/2020.05.04.20074609)
15. Cao Y, Wei J, Zou L, et al. Ruxolitinib in treatment of severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A multicenter, single-blind, randomized controlled trial. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. Published online May 2020. doi:[10.1016/j.jaci.2020.05.019](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.05.019)
16. Kotfis K, Williams Roberson S, Wilson JE, Dabrowski W, Pun BT, Ely EW. COVID-19: ICU delirium management during SARS-CoV-2 pandemic. *Crit Care*. 2020;24(1):176. Published 2020 Apr 28. doi:10.1186/s13054-020-02882-x
17. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>
18. <https://www.recoverytrial.net/>
19. Munshi L, Walkey A, Goligher E, Pham T, Uleryk EM, Fan E. Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med*. 2019;7(2):163-172. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30642776>
20. American Society of Nephrology. Recommendations on the care of hospitalized patients with COVID-19 and kidney failure requiring renal replacement therapy. March 21, 2020. Available at: [https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI\\_COVID-19\\_Recommendations\\_Document\\_03.21.2020.pdf](https://www.asn-online.org/g/blast/files/AKI_COVID-19_Recommendations_Document_03.21.2020.pdf)
21. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, et al. Effect of dexamethasone on days alive and ventilator-free in patients with moderate or severe acute respiratory distress syndrome and COVID-19: the CoDEX randomized clinical trial. *JAMA*. 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32876695>.

22. Food and Drug Administration. Letter of authorization: EUA for baricitinib (Olumiant), in combination with remdesivir (Veklury), for the treatment of suspected or laboratory confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020. Available at: <https://www.fda.gov/media/143822/download>. Accessed December 11, 2020.
23. Kalil AC, Patterson TF, Mehta AK, et al. Baricitinib plus remdesivir for hospitalized adults with COVID-19. *N Engl J Med*. 2020. Available at: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2031994>.
24. “Aspirin Use is Associated with Decreased Mechanical Ventilation, ICU Admission, and In-Hospital Mortality in Hospitalized Patients with COVID-19” by Chow, Jonathan H. MD; Khanna, Ashish K. MD; Kethireddy, Shravan MD; Yamane, David MD; Levine, Andrea MD; Jackson, Amanda M. MD, MAJ, MC, USA; McCurdy, Michael T. MD; Tabatabai, Ali MD; Kumar, Gagan MD; Park, Paul MD; Benjenk, Ivy RN, MPH.; Menaker, Jay MD; Ahmed, Nayab MD; Glidewell, Evan MD; Presutto, Elizabeth MD; Cain, Shannon M.D.; Haridasa, Naeha B.S; Field, Wesley MD; Fowler, Jacob G. B.S.; Trinh, Duy MD; Johnson, Kathleen N. B.S.; Kaur, Aman DO; Lee, Amanda B.S.; Sebastian, Kyle MD; Ulrich, Allison MD; Peña, Salvador MD, PhD; Carpenter, Ross MD; Sudhakar, Shruti MD; Uppal, Pushpinder MD; Fedeles, Benjamin T. MD, Capt., USAF, MC; Sachs, Aaron MD; Dahbour, Layth MD; Teeter, William MD; Tanaka, Kenichi MD; Galvagno, Samuel M. DO, PhD; Herr, Daniel L. MD; Scalea, Thomas M. MD and Mazzeffi, Michael A. MD, MPH, 21 October 2020, *Anesthesia & Analgesia*
25. Interleukin-6 Receptor Antagonists in Critically Ill Patients with Covid-19 The REMAP-CAP Investigators\* April 22, 2021 *N Engl J Med* 2021; 384:1491-1502 DOI: 10.1056/NEJMoa2100433
26. Wei, Q., Lin, H., Wei, RG. et al. Tocilizumab treatment for COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty* 10, 71 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00857-w>
27. Ivan O. Rosas, M.D., Norbert Bräu, M.D., Michael Waters, M.D., Ronaldo C. Go, M.D., Bradley D. Hunter, M.D., Sanjay Bhagani, M.D., Daniel Skiest, M.D., Mariam S. Aziz, M.D., Nichola Cooper, M.D., Ivor S. Douglas, M.D., Sinisa Savic, Ph.D., Taryn Youngstein, M.D., et al. Tocilizumab in Hospitalized Patients with Severe Covid-19 Pneumonia April 22, 2021 *N Engl J Med* 2021; 384:1503-1516 DOI: 10.1056/NEJMoa2028700
28. Lenze EJ, Mattar C, Zorumski CF, et al. Fluvoxamine vs Placebo and Clinical Deterioration in Outpatients With Symptomatic COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(22):2292–2300. doi:10.1001/jama.2020.22760
29. Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. *JAMA*. 2020;323(18):1824-1836. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32282022>