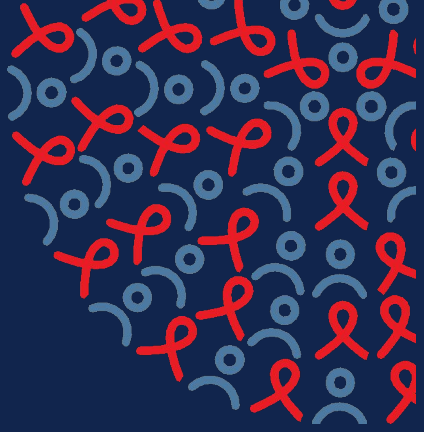




Силсилаи «Ташкили кор бо беморони гирифтори коронавируси COVID-19»: *Ба таври ғайриинвазивӣ додани O2*

Нусхаи моҳи феввали с. 2021

Радди масъулият

Санади мазкур хусусияти таълимӣ дорад ва ҷои қабули қарорро дар асоси вазъи пешниҳодшудаи саломатӣ намегирад.

Санади мазкур хусусияти таълимӣ дорад ва ҷои қабули қарорро дар асоси вазъи пешниҳодшудаи саломатӣ намегирад. Маводи мазкур ҳосили заҳматҳои якҷояи намоёндагонӣ як қатор ташкилотҳо мебошад ва ин санад ва маълумоти дохили он танҳо барои ҳадафҳои таълимӣ пешбинӣ ва таълиф шудаанд. Шумо набояд ба маълумоти мазкур бар ивази тавсияҳо, ташхис ва/ё табобати касбии тиббӣ эътимод кунед ва иттилооти мазкур набояд ҳеҷ гоҳ бар ивази дастуру ҳидоятҳои истеҳсолгарон ва ё қабули қарорҳои клиникӣ дар асоси ҳолати мавҷудаи саломатӣ истифода шавад. Корбар масъулияти онро ба дӯш мегирад, ки куҳна нашудан ва саҳеҳ будани тамоми маълумоти дохили санади мазкурро санчад, муаллифон ва моликони ин мавод дар навбати худ доир ба навӣ, дурустӣ ё мувофиқати маълумоти мазкур барои ягон ҳадаф чизе изҳор намеkunанд ва кафолате намедиханд. Номбар шудани таҷҳизоти мушаххас, маводи фарматсевтӣ ё асбобҳои тиббии дигар дар ин санад ба ҳеҷ ваҷҳ ба маънии қобили қабул донишмандии ин молҳо нест. Пеш аз истеъмоли ҳар навъ аз ин қабил ашёи номбаршуда шумо бояд бо санадҳои истеҳсолгар шинос шавед. Масъулияти истифода аз ҳар гуна маълумоти ин санад сирф ба зиммаи шумо аст, таълифгарон ва моликони ин мавод барои ҳеҷ зарар, бохт ё осеби дигар, ки дар оқибати истифода аз маълумоти он рух додаанд, инчунин барои эътимод кардан ба дурустӣ ва эътимоднокии ин қабил маълумот масъул нестанд.

Эзоҳҳои муҳим доир ба ин манбаъ

- Ин слайдҳо қисми **нақшаи таҳсилоти ҷории тиббӣ ва ҳамширагӣ** мебошанд, на дастур барои таҷрибаи клиникӣ ва ё машварати клиникӣ.
- Кормандони клиникӣ бояд **тавсияҳои мазкурро ба шароитҳои мушаххаси худ мутобиқ намоянд**, захираҳои маҳаллӣ ва дастурҳои амалиро ҳамгиро кунанд.
- Тавсияҳои ин слайдҳо **ҷои тасмимгириҳои клинико дар асоси ниёзҳои инфиродӣ** ва ё вазъи саломатии **ҳар бемор намегиранд**.
- Тавсияҳои ин слайдҳо **дидгоҳи ташкилотҳои ҳамкорикунандаро ҳатман инъикос намеkunанд**.
- **Тавсияҳои амалӣ ва протоколҳои COVID-19 пайваستا рушд дода мешаванд** ва пеш аз таъбаоти клиникии ҳар бемори нав бояд тақроран бевосита аз адабиёт иқтибос шаванд.

Тарзи истифода аз ин нақшаи омӯзишӣ

- **Слайдҳо** - Лексияи худро ба муҳит мутобиқ созед. Барои муоширати шахсӣ ё маҷозӣ аз саволҳо истифода баред. Ба қайдҳои инструктор дар слайдҳо нигаред.
- **Видеоҳо**: метавонанд барои тамошои пеш аз омӯзиш таъин гарданд ё ҳангоми омӯзиш истифода шаванд.
- **Маводҳо ва шаклҳо**: метавонанд чоп ва барои кӯмак ба иштирокчиён дар истифода аз маводҳои таълимӣ, ки плакатҳо, манбаъҳои клиникӣ, диаграммаҳоро дар бар мегиранд, тақсим карда шаванд.
Маводи дохилбуда аз постерҳо, манбаъҳои клиникӣ, манбаъҳои ҷадвали иборат мебошад.
- Ҳар вақте имкон пайдо мешавад, ба амалия: ҳаводиҳии сунъӣ ба шушҳо, ҳолатҳои воқеии клиникӣ машғул шавед.
- Захираҳои иловагиро аз сомонии www.opencriticalcare.org пайдо кардан мумкин аст. Ба шогирдон дастрас намоед, ҳамроҳи онҳо омӯzed, захираҳои иловагиро чоп кунед.

Модулҳо



1. Воситаҳои муҳофизати шахсӣ
2. Арзёбии клиникӣ, баҳодиҳӣ ва мониторинг
3. Оксигендиҳии ғайриинвазивӣ
 - a. Оксигендиҳӣ бо суръати пасти қараён
 - b. Оксигендиҳӣ бо суръати баланди қараён
4. Роҳандозии ҳаводиҳии сунъӣ 1
 - a. Роҳандозии қор бо роҳҳои нафас ва таъмини беҳатарӣ
 - b. СДШР ва ҳаводиҳии сунъӣ барои ҳифзи шушҳо
5. Роҳандозии ҳаводиҳии сунъӣ 1
 - a. Нигоҳубин ва беҳатарии қорӣ
 - b. Арзёбии оромбахшӣ
 - c. Баровардан аз нафасдиҳии сунъӣ
6. Муолиҷа барои беморони гирифтор ба COVID-19



<https://opencriticalcare.org/respiratory-care-card/>



МАНБАЪҲОИ ИЛОВАГИИ ОМУӢИШӢ

Open Critical Care www.opencriticalcare.org Мавод барои омуӢиши ҳаматарафаи малакаҳои амалӣ ва назариявии табибон ва ҳамшираҳое, ки беморон бо COVID 19-ро нигоҳубин мекунанд, пешбинӣ шудааст. Шаклҳо, лексияҳои видеоӣ, асбобҳои аёни ва дастурҳои таълимӣ дастрасанд.



COVID Protocols <https://covidprotocols.org/> Протоколҳои клиникӣ, ки тавсияҳои далелан асосноки амалӣ оид ба нигоҳубини беморон бо COVID 19-ро баён мекунанд.



SARI Toolkit [SARI Toolkit URL Link](#) Дастури СҶТ оид ба нигоҳубини клиникӣ ҳангоми сироятҳои респиратории вазнини шадид



Модулҳо



1. Воситаҳои муҳофизати инфиродӣ
2. Арзёбии клиникӣ, баҳодиҳӣ ва мониторинг
3. Оксигендиҳии ғайриинвазивӣ
 - a. Оксигендиҳӣ бо суръати пасти қараён
 - b. Оксигендиҳӣ бо суръати баланди қараён
4. Роҳандозии ҳаводиҳии сунъӣ 1
 - a. Роҳандозии қор бо роҳҳои нафас ва таъмини беҳатарӣ
 - b. СДШР ва ҳаводиҳии сунъӣ барои ҳифзи шушҳо
5. Роҳандозии ҳаводиҳии сунъӣ 1
 - a. Нигоҳубин ва беҳатарии қорӣ
 - b. Арзёбии оромбахшӣ
 - c. Баровардан аз нафасдиҳии сунъӣ
6. Муолиҷа барои беморони гирифтор ба COVID-19

Ҳадафҳо

- Коркарди муносибати системавӣ ба тақсимооти беморони гирифтори гипоксемия
- Муайян намудани чорчӯбаи истифода аз оксигендиҳии ғайриинвазивӣ бо ҷараёни пастсуръат
- Муайян намудани чорчӯбаи истифода аз оксигендиҳии ғайриинвазивӣ бо ҷараёни баландсуръат

Тақсими ибтидоии беморони гирифтори COVID-19, ки гипоксемия доранд

Оё бемор ба интубатсия эҳтиёҷ дорад?

Истифода аз мушакҳои иловагӣ, $\text{PaCO}_2 > 45$, $\text{pH} < 7.30$, тахипноэӣ амиқ, $\text{P:F} < 100$, ҳолати равонии депрессивӣ, ҳолати шок

ҲА

НЕ

Асбоби дастраси оксигенрасонӣ барои дар сатҳи 88-92% нигоҳ доштани SpO_2

Гипоксемияи сабук

Moderate/Severe hypoxemia

Тавсия дода мешавад

Канюлаи димоғии пастчараён (<6 л/дақ.)

Ниқоби рӯй (<10 л/дақ.)

Озод кардан ҳангоми $\text{SpO}_2 > 88-95\%$

Тавсия дода мешавад: озмоиши ~1-2-соатаи
Канюлаи димоғии баландчараён (30-60 л/дақ.)

Ниқоби оксигендиҳӣ (10-15 л/дақ.)

CPAP (10-15 см H_2O)

NIPPV ($\Delta 6-10/10-15$ РЕЕР (фишори мусбат дар охири нафасбарорӣ))

Тавсия дода мешавад

Ҳаводиҳии сунъии инвазивӣ

Стратегияи ҳаводиҳии муҳофизатии шушҳоро ба кор баред

Хобонидан бо шикам тавсия дода мешавад

БАЛЕ – идома додани муолиҷа ва баҳодиҳии такрорӣ

Оё ҳолати бемор устувор шудааст

$\text{SpO}_2 > 88\%$, коҳиш ёфтани кори нафас, $\text{pH} > 7.30$, $\text{PaCO}_2 < 45$, ҳолати муътадили равонӣ

ҲА

Кадам таҷҳизоти оксигендиҳӣ?



Канюлаи димоғӣ



Ниқоби рӯй



Ниқоби Вентурӣ



Ниқоби оксигендиҳӣ

Канюлаи димоғии баландҷараён



CPAP ва NIPPV



Дастгоҳи ҳаводиҳии сунъии шуш





Муолиҷаи ғайриинвазивии оксигени:
Оксигени пастқараён
Оксигени баландқараён

Таҷҳизоти оксигендиҳии пастҷараён



Канюлаи димоғӣ

- Оксигенрасонии максималӣ паст ($FiO_2 \sim 40\%$ оксиген), бо суръати **то 6 литр дар як дақиқа** аст.
- Метавонад дар табобати беморон бо COVID-и вазниниаш камтар ёрӣ расонад



Ниқоби рӯй

- Оксигенрасонии максималӣ паст ($FiO_2 \sim 50\%$ оксиген) буда, **то 10 литр дар як дақиқа истеъмол мекунад**
- Метавонад дар табобати беморон бо COVID-и вазниниаш пасттар ёрӣ расонад



Ниқоби Вентури

- Оксигенрасонии максималӣ муътадил ($FiO_2 \sim 60\%$ оксиген) буда, метавонад ҷараёни баландро бо суръати **то 15 литр дар як дақиқа** истеъмол намояд
- Ҳавои дохили ҳуҷраро ба оксигени 100% мекашад/омехта мекунад



Ниқоби оксигендиҳӣ

- Оксигенрасонии максималӣ баланд ($FiO_2 50-85\%$ оксиген), буда, метавонад ҷараёни баландро бо суръати **то 15 литр дар як дақиқа** истеъмол намояд

Интихоби таҷҳизоти оксигенрасонӣ метавонад аз сатҳи таъминот бо оксиген вобаста бошад

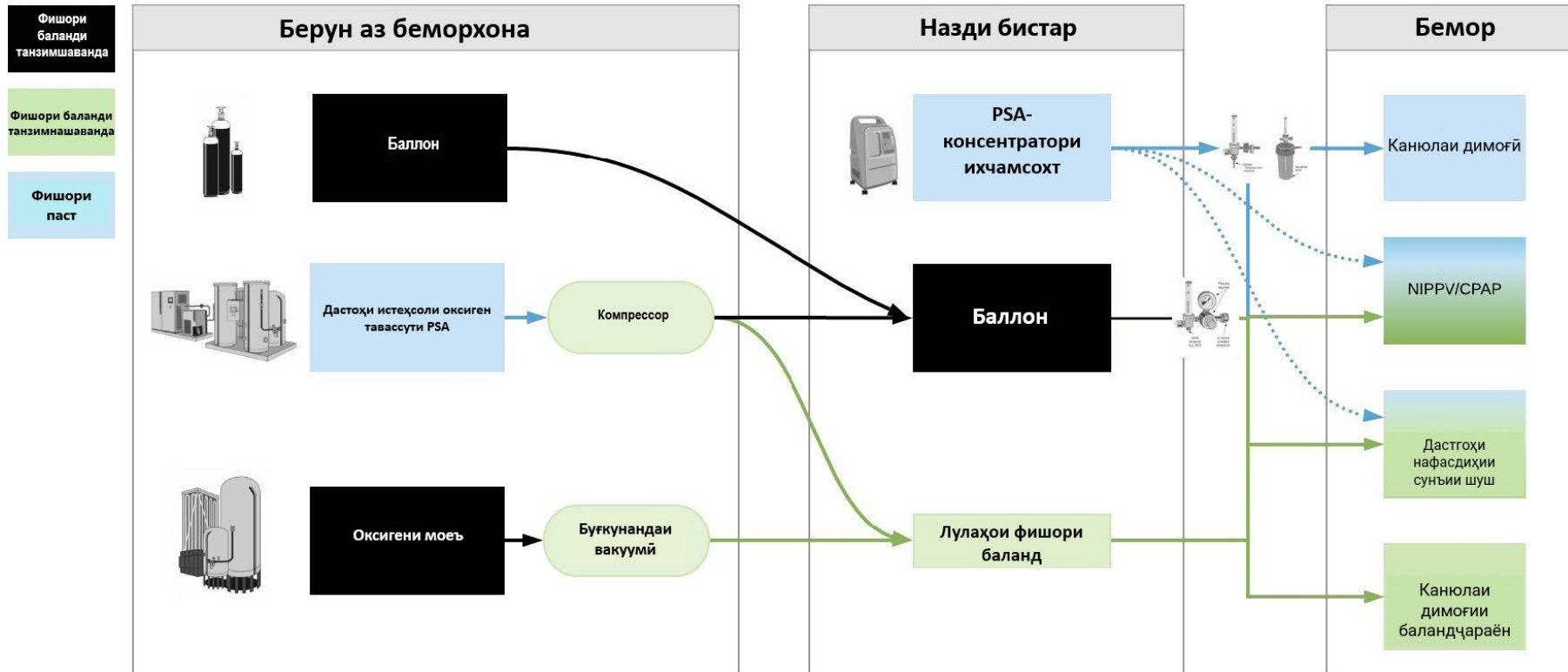
FiO2-и максималӣ, ки таҷҳизот мерасонад

	Суръати ҷараён	FiO2
Канюлаи димоғии пастҷараён	<6 л/дақ	<~40%
Ниқоби одии рӯй	5-10 л/дақ	<~50%
Ниқоби оксигендиҳии рӯй	~10-20 л/дақ	~50-80%
Ҳаводиҳии ғайриинвазивӣ бо фишори мусбат	>15 л/дақ	100%
Ҳаводиҳии инвазвии сунъии шуш	>~15 л/дақ	100%
Канюлаи димоғии баландҷараён	то 60 л/дақ	100%

Янез Н.Д., Фу А.Ю., Треггиари М.М., Кирши хурдӣ. Концентрация оксиген дар ковокии даҳон аз системаи ниқоби оксигенӣ ва ҷойи гирифтани намунаҳо вобаста аст. Respir Care. 2020 янв; 65 (1): 29-35

Фариас, Е. ва диг. Расондани ҳаҷми баланди оксигени нафасгиришаванда бо ёрии ниқоби рӯй. Journal of Critical Care. Ҷилди 6, шумораи 3, сентябри с. 1991, с. 119-124.

Манбаъҳои оксиген ва таҷҳизоти оксигенрасон



Иқтидори оксигенрасони шумо чӣ қадар аст?

Қадами 1. Манбаи оксигенро интихоб намоед (шубҳа доред?)

Манбаи оксигени дар муассиса аз ҳама сериستهъмодро интихоб намоед
Оксигени моеъ (букунандаи вакуумӣ)

Қадами 2. Ҳаҷми умумии оксигенро ворид намоед

Ҳаҷми умумии оксигени моеи муассисаатонро ворид намоед

0 литр

Ҳаҷми гази аз система иҷрошавандаро ворид намоед

0 %

Қадами 3. Эҳтиёҷи беморро ворид намоед

Арзебӣ барои ман
Модели сценарий барои ҳуҷраи бемор

Ман шумораи беморон ва суръатҳои ҷараёни ворид мекунам

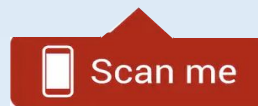
Истеъмоли дар як рӯз (литр)
891,360

Ҳаҷми умумӣ (литр)
0

Таъминоти давом меёбад дар муддати
соат рӯз
0

Оксигени моеи (букунандаи вакуумӣ) шумо 0 л истеҳсол мекунад, ки ин нокифоя аст ва камтар аз 891 360 литр оксиген дар як рӯз (пӯрӯз) аст ва 0 рӯз давом мекунад

Калкулятори таъмини оксиген



R frjsj i djsdzf tsfrjgj dz

Суръати воридкунии
оксиген ба як бемор

	С 170 л	Д 340 л	Е 680 л	Ғ 1360 л	Г 3400 л	Ж 6800 л	Андозаи баллон
2 литр/дақиқа	1 соат 25 дақ. 16 зарф	2 соат 50 дақ. 8,5 зарф	5 соат 40 дақ. 4 зарф	11 соат 20 дақ. 2 зарф	28 соат 20 дақ. 1 зарф	56 соат 0,5 зарф	қатори боло: давомнокии оксигендиҳии баллон қатори поён: шумораи баллонҳо, ки дар давоми 24 соат талаб мешавад
5 литр/дақиқа	34 дақ. 48 зарф	1 соат 8 дақ. 21 зарф	2 соат 16 дақ. 10 зарф	4 соат 30 дақ. 2 зарф	11 соат 20 дақ. 1 зарф	23 соат 1 зарф	
8 литр/дақиқа	21 дақ. 72 зарф	42 дақ. 34 зарф	1 соат 24 дақ. 17 зарф	2 соат 50 дақ. 8 зарф	7 соат 4 зарф	14 соат 2 зарф	
10 литр/дақиқа	17 дақ. 96 зарф	34 дақ. 42 зарф	1 соат 8 дақ. 21 зарф	2 соат 16 дақ. 10 зарф	5 соат 50 дақ. 4 зарф	11 соат 2,2 зарф	

Ҳолати №1

- **Бемор:** марди 57-сола бо гумонбарӣ аз пневмонияи COVID-19 ба беморхона бо дамкӯтаҳӣ, беҳолӣ, дардҳои бадан, табларза/сармобарӣ, ки 5 рӯз давом мекарданд, муроҷиат намуд.
- **Баррасии системаҳо:** + гум кардани ҳисси бӯй/маза, дардҳои сар, 1 ҳафта боз иштиҳояш бад аст, қаблан солим буд, бо беморон алоқа надошт
- **Муоина:** SpO2 84% дар артерияи соид, хирхирҳои дутарафа, наби дил- 100, БН- 25, ФХ- 133/90
 - Қад: 167 см
 - Вазн: 70 кг
- **Ташхис:** рентгенография бо инфильтратҳои сабук
- **Шумо чӣ тавр амал мекардед?**



Барои муоинаи бемор шумо кадом ВМИ-ро мепӯшед?

1



2



3



Тақсими ибтидоии беморони гирифтори COVID-19, ки гипоксемия доранд

Оё бемор ба интубатсия эҳтиёҷ дорад?

Истифода аз мушаққоли иловагӣ, $\text{PaCO}_2 > 45$, $\text{pH} < 7.30$, тахипноэи амиқ, $\text{P:F} < 100$, ҳолати равонии депрессивӣ, ҳолати шок

ҲА

НЕ

Асбоби дастраси оксигенрасонӣ барои дар сатҳи 88-92% нигоҳ доштани SpO_2

Гипоксемияи сабук

Moderate/Severe hypoxemia

Тавсия дода мешавад

Канюлаи димоғии пастҷараён (< 6 л/дақ.)

Ниқоби рӯй (< 10 л/дақ.)

Озод кардан Ҳангоми $\text{SpO}_2 > 88-95\%$

Хобонидан бо шикам тавсия дода мешавад

Тавсия дода мешавад: озмоиши ~1-2-соатаи
Канюлаи димоғии баландҷараён (30-60 л/дақ.)

Ниқоби оксигендиҳӣ (10-15 л/дақ.)

CPAP (10-15 см H_2O)

NIPPV ($\Delta 6-10/10-15$ PEEP (фишори мусбат дар охири нафасбарорӣ))

БАЛЕ – идома додани муолиҷа ва баҳодиҳии такрорӣ

Оё ҳолати бемор устувор шудааст

$\text{SpO}_2 > 88\%$, коҳиш ёфтани кори нафас, $\text{pH} > 7.30$, $\text{PaCO}_2 < 45$, ҳолати муътадили равонӣ

ҲА

Тавсия дода мешавад

Ҳаводиҳии сунъии инвазивӣ

Стратегияи ҳаводиҳии муҳофизатии шушҳоро ба қор баред

Кадам таҷҳизоти оксигендиҳӣ?



Канюлаи димоғӣ



Ниқоби рӯй



Ниқоби Вентурӣ



Ниқоби оксигендиҳӣ

Канюлаи димоғии баландчараён



CPAP ва NIPPV



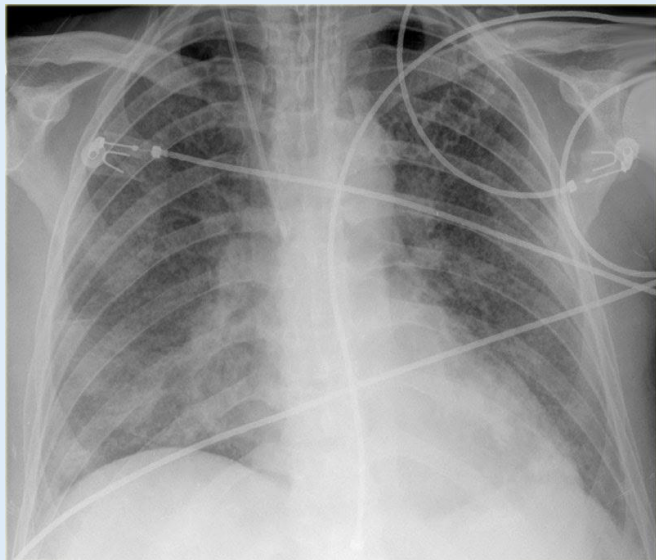
Дастгоҳи ҳаводиҳии сунъии шуш



Ҳолати №1 (идома)

- Бемор ба беморхона хобонда ва зери ниқоби оксигендиҳӣ бо суръати 10л/дақиқа гузошта шуд
- SpO2 то 92% зиёд карда мешавад
- **Ин кифоя аст?**
 - Шумо беморро зери суръати 10л/дақиқа нигоҳ медоштед?
 - Шумо намбахширо дар чунин суръати ҷараён таъмин мекардед?
- Дар давоми 24 соати минбаъда SpO2 то 84% бо суръати 10л/дақиқаи НД кам карда мешавад
- **Амали навбатии шумо чӣ гуна хоҳад буд?**

Ҳолати №1 (идома)



- Бо ниқоби оксигендиҳии бо суръати 15 л / дақиқа шурӯъ мешавад
- SpO2 то 94% зиёд мешавад
- БН 27 бор дар як дақиқа, бемор худро роҳат ҳис мекунад
- Рентгени қафаси сина бад шудани инфилтратҳои дутарафaro нишон медиҳад
- Тӯли 24 соати минбаъда SpO2 то 88% коҳиш меёбад
- Бемор хоб нест ва худро роҳат ҳис мекунад
- Амали навбатии шумо чӣ гуна хоҳад буд?

Хобидан дар ҳолати шикамнокӣ

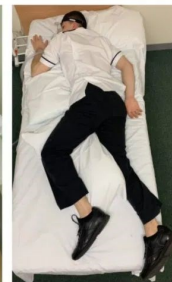
- Хобидан дар ҳолати шикамнокӣ ҳангоми бедорӣ санҷида мешавад
- SpO2-и бемори шумо, вақте ў шикамнокӣ мехобад, то сатҳи 95% зиёд мешавад
- Бемор дар ҳолати шикамнокӣ дар ҳар 24 соат на кам аз 16 соат, то ҳадди тоқат кардан мемонад
- Суръати канюлаи димоғӣ то 6 л/дақиқа паст карда мешавад
- Бемор як ҳафта пас ба хона ҷавоб мешавад



Расми 1



Расми 2



Расми 3

Агар ин ҳолат бароятон ноқулай шавад, лутфан ба ҳолатҳои алтернативии зер таваҷҷуҳ намоед; аммо зарурати бозгашт ба шикамро, ҳар замон ки ин имконпазир шавад, аз хотир набароред.

1. Нишаста



Расми 4

2. Хобидан бо паҳлуи рост



Расми 5

3. Хобидан бо паҳлуи чап



Расми 6

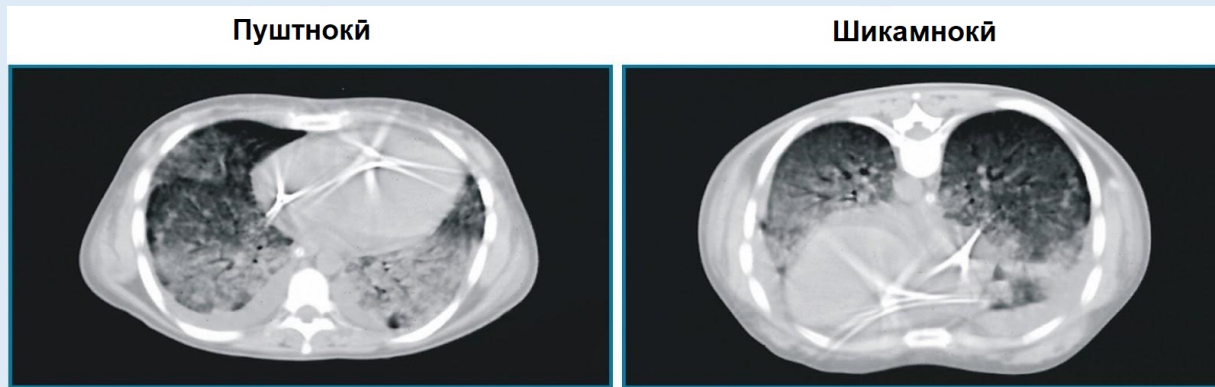
Манбаъ: [Embeds.co.uk](https://embeds.co.uk)

Манбаъҳо доир ба ҳолати бедори шикамнокӣ

- Пайванд: Протоколҳо дар мавриди ҳолати бедори шикамнокӣ дар COVID protocols.org
- Пайванд: Протоколи БУМ дар мавриди ҳолати бедори шикамнокӣ барои беморони интубатсиянашуда <https://www.massgeneral.org/assets/MGH/pdf/news/coronavirus/prone-positioning-protocol-for-non-intubated-patients.pdf>
- Пайванд: Протоколҳо дар мавриди ҳолати бедори шикамнокӣ аз ICS
- Видеоҳо доир ба беморони интубатсиянашуда дар ҳолати шикамнокӣ - <https://www.youtube.com/watch?v=cCkHPYpwg2g>

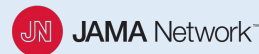
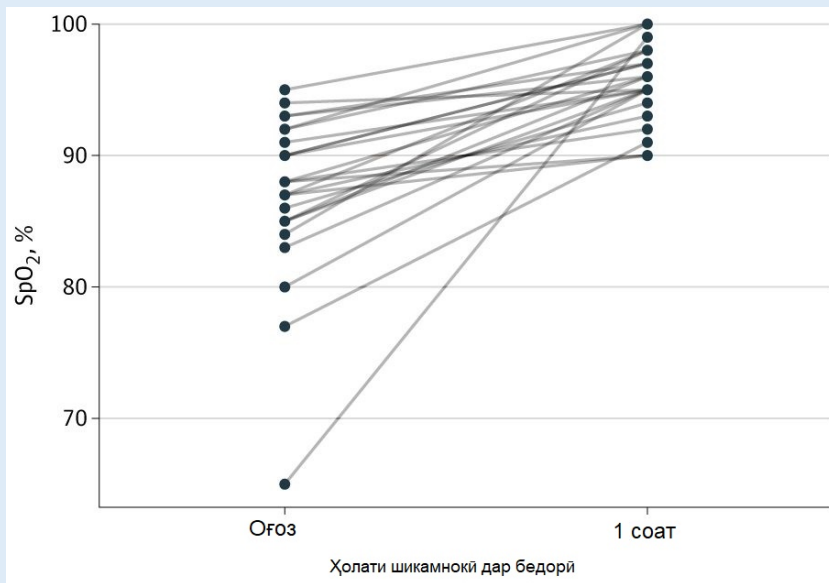
Чаро ҳолати шикамнокӣ ҳангоми СДШР натиҷа медиҳад?

- СДШР: Синдроми дистресси шадиди респираторӣ
- Ҳолати шикамнокӣ тирагиҳои шушро аз минтақаҳои ақиб ба минтақаҳои пеш тақсим мекунад
- Агар бемор таҳаммул карда тавонад, мо метавонем беҳбудии назаррасро дар оксигенишавӣ ва вентилатсия бинем
- Агар беҳбудӣ дида нашавад, ёрии бештар инвазивиро баррасӣ кардан лозим аст



Ҳолати шикамнокии беморони интубатсиянашуда метавонад оксигенишавиро беҳтар кунад

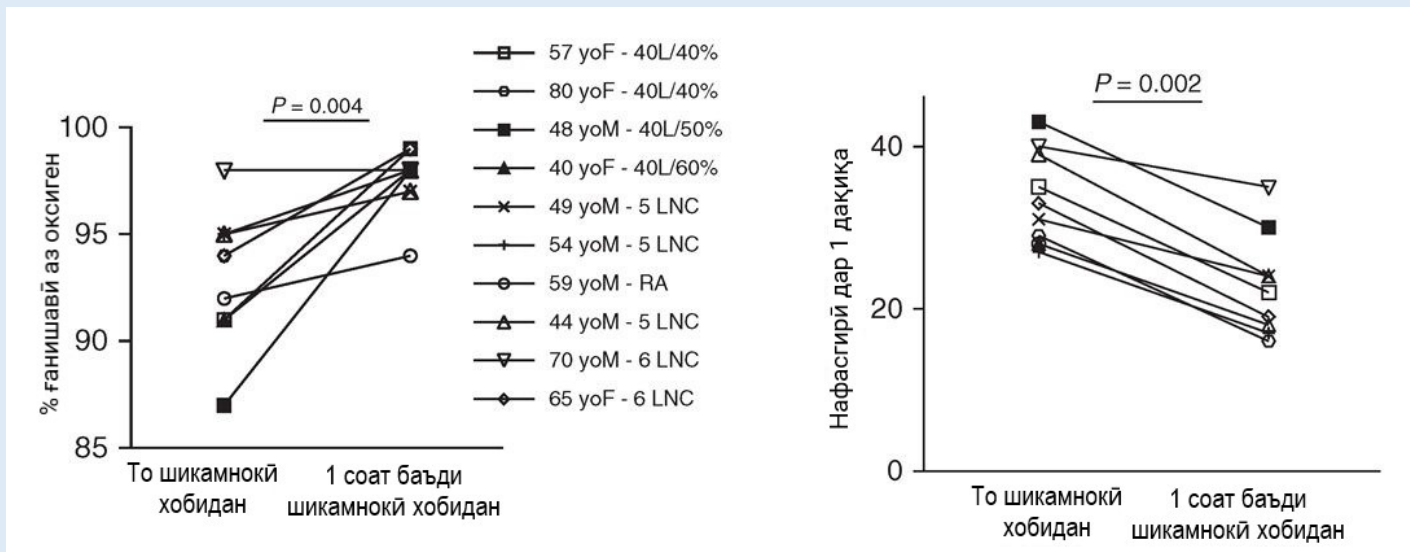
JAMA Intern Med. Дар интернет 17 июни соли 2020 нашр шудааст.[doi:10.1001/jamainternmed.2020.3030](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3030)



Сатҳи оксигемоглобин (SpO₂) як соат пас аз гузарондани беморони бедор (бахуш)-и интубатсиянашуда бо COVID-19 ба ҳолати шикамнокӣ

SpO₂ то ва пас аз 1 соати ба ҳолати шикамнокӣ гузарондани беморони бедори интубатсиянашуда бо норасоии вазнини гипоксемии нафас аз COVID-19 (n = 25).

Ҳолати шикамнокии беморони интубатсиянашуда метавонад басомади нафаскаширо кам ва SpO₂-ро беҳтар кунад



Дар ҳолати шикамнокӣ ҳобидани беморони бо COVID-19, ки интубатсия нашудаанд

- Ҳаводиҳии сунъии беморон бо СДШР дар ҳолати шикамнокӣ ба кам шудани фавтнокӣ боис мегардад
- *Далелҳо дар мавриди беморони интубатсиянашуда («бедор») маҳдуд, аммо умедбахшанд.*
- Озмоиши ҳолати шикамнокӣ дар шароити талаботи афзоянда ба оксиген дар мавриди беморони «бедор» хатари кам дорад ва метавонад муфид бошад, аммо назорати бодикқатро дар сурати бадшавии ҳолат талаб мекунад
- **Протокол дар ин пайванд:**
<https://static1.squarespace.com/static/5e6613a1dc75b87df82b78e1/t/5e99e7f60755047b87934d6e/1587144697447/2020-04-12+Guidance+for+conscious+proning.pdf>

Ҳолати №1: Сабақҳои омӯхтаи асосӣ

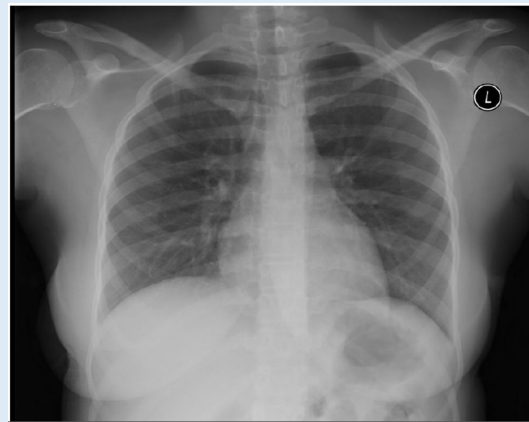
- Ҳолатҳои пневмония аз COVID-19 бо гипоксемияи аз сабук то муътадилро метавон бо суръати 1-10 л/д танзим кард
 - 1-6 л/д тариқи КД ё 6-10 л/д тариқи ниқоби рӯй (ё ҳардуро ба кор баред!)
 - Намбахшӣ ҳангоми ҳар нафаси ҷараёни >6 л/д бояд татбиқ шавад
- Ниқоби оксигендиҳии рӯйи (бо ҳалта ва резервуар) метавонад суръати оксигенрасониро то 15 л/д зиёд кунад
- Ҳолати шикамнокӣ ҳам дар оксигеникунӣ ва ҳам дар ҳаводиҳӣ тариқи пешгирӣ аз фишурдашавии шушҳо ва бозтақсими вентилятсия ва гардиши хун метавонад ёрӣ расонад,
- Ҳолати шикамнокии беморони бедори интубатсиянашуда метавонад муфид бошад, дар умум беҳавф аст, аммо назорати бодикҳат ва иштироки беморро талаб менамояд.
 - Маълум нест, ки оё бедории шикамнокӣ омори фавтнокиро аз COVID-19 ё бемориҳои дигар беҳтар мекунад ё не, аммо маълумоти нахустин гувоҳи онанд, ки гипоксемия воқеан ислоҳ мешавад. Таҳқиқот идома дорад.



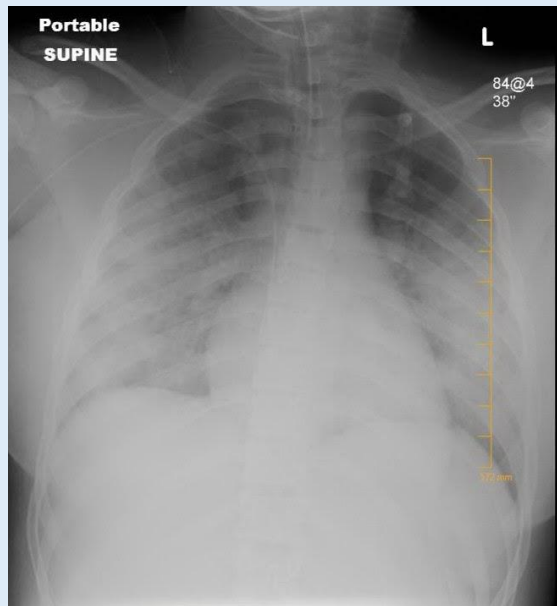
Муолиҷаи оксигени ғайриинвазивӣ:
Оксигени пастқараён
Оксигени баландқараён

Ҳолати № 2

- **Бемор:** зани 43-сола бо ташхиси мусбати COVID-19 ба беморхона бо дамкӯтаҳӣ, беҳолӣ, дардҳои бадан, табларза/сармобарӣ, ки 5 рӯз давом мекарданд, муроҷиат намуд.
- **Баррасии системаҳо:** + гум кардани ҳисси бӯй/маза, 1 ҳафта боз иштиҳояш бад аст, қаблан солим буд, 3 кг лоғар шудааст, шавҳараш низ COVID-19 дорад.
- **Муоина:** SpO₂ 84% дар артерияи соид, хирхирҳои дутарафа, наби дил - 110, БН - 22, ФХ - 123/74
 - Қад: 157 см
 - Вазн: 60 кг
- **Ташхис:** рентгенография асосан тоза аст
- **Шумо чӣ гуна амал мекардед?**



Ҳолати №2 (идома)



- Бемор ба беморхона хобонда ва зери канюлаи димоғӣ бо суръати 6л/дақиқа гузошта шуд
- SpO2 то 94% зиёд мешавад
- Дар давоми 12 соати минбаъда аҳволи ӯ бад мешавад. SpO2 то 82% бо суръати ҷараён дар ниқоби рӯй 10л/дақиқа кам мешавад
- Баъди оғози истифода аз ниқоби оксигендиҳӣ бо суръати 15 л/дақиқа SpO2 то сатҳи 86% боло рафт
- Гузариши мустақилона ба ҳолати шикамнокӣ SpO2-ро танҳо ба 88% расонд.
- Амали навбатии шумо чӣ гуна хоҳад буд?

Тақсими ибтидоии беморони гирифтори COVID-19, ки гипоксемия доранд

Оё бемор ба интубатсия эҳтиёҷ дорад?

Истифода аз мушаққои иловагӣ, $\text{PaCO}_2 > 45$, $\text{pH} < 7.30$, тахипнози амиқ, $\text{P:F} < 100$, ҳолати равонии депрессивӣ, ҳолати шок

ҲА

НЕ

Асбоби дастраси оксигенрасонӣ барои дар сатҳи 88-92% нигоҳ доштани SpO_2

Гипоксемияи сабук

Moderate/Severe hypoxemia

Тавсия дода мешавад

Канюлаи димоғии пастчараён (<6 л/дақ.)

Ниқоби рӯй (<10 л/дақ.)

Озод кардан ҳангоми $\text{SpO}_2 > 88-95\%$

Тавсия дода мешавад: озмоиши ~1-2-соатаи
Канюлаи димоғии баландчараён (30-60 л/дақ.)

Ниқоби оксигендиҳӣ (10-15 л/дақ.)

CPAP (10-15 см H_2O)

NIPPV ($\Delta 6-10/10-15$ РЕЕР (фишори мусбат дар охири нафасбарорӣ))

Тавсия дода мешавад

**Ҳаводиҳии сунъии
инвазивӣ**

Стратегияи ҳаводиҳии муҳофизатии
шушҳоро ба кор баред

Хобонидан бо шикам тавсия дода мешавад

БАЛЕ – идома додани муолиҷа ва баҳодиҳии такрорӣ

Оё ҳолати бемор устувор шудааст

$\text{SpO}_2 > 88\%$, коҳиш ёфтани кори нафас, $\text{pH} > 7.30$,
 $\text{PaCO}_2 < 45$, ҳолати муътадили равонӣ

ҲА

Кадам таҷҳизоти оксигендиҳӣ?



Канюлаи димоғӣ



Ниқоби рӯй



Ниқоби Вентурӣ



Ниқоби оксигендиҳӣ

Канюлаи димоғии баландҷараён



CPAP ва NIPPV



Дастгоҳи ҳаводиҳии сунъии шуш

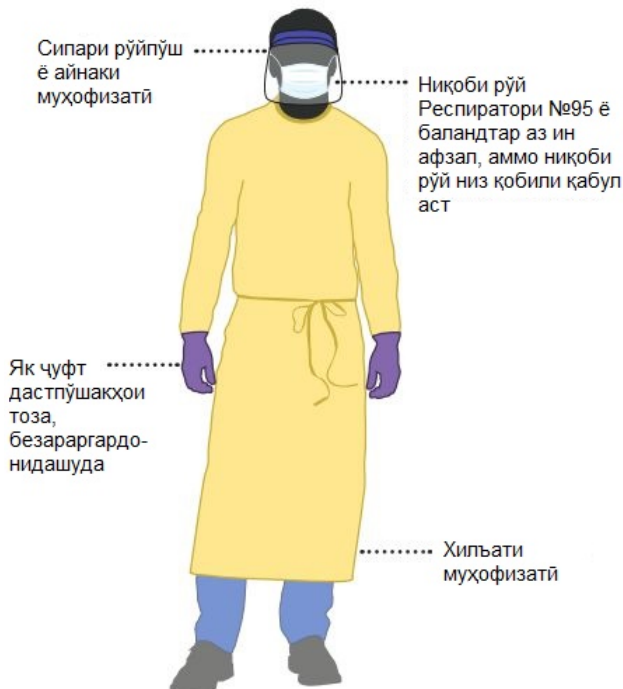


Ҳолати №2 (идома)

- Ба ӯ КДБЧ гузошта мешавад
- **Бартариҳо** ва **камбудихои** КДБЧ дар чианд?
- КДБЧ чӣ тавр **титр** карда мешавад?
- Агар канюлаи димоғӣ дастрас набошад, чӣ бояд кард? **Кадам усулҳои дигари ғайриинвазивӣ** метавонанд консентратсияи баланди оксигенро таъмин намоянд?

Барои муоинаи бемор шумо кадом ВМИ-ро мепӯшед?

1



2



3



Таҷҳизоти оксигендиҳӣ бо фишор/ ҷараёни баланд

Канюлаи баландҷараёни димоғӣ

- Тариқи димоғ равона мешавад.
- Метавонад **100% оксигенро** интиқол диҳад, аммо масрафаш зиёд аст (**то ба 60 л/дақ**)
- Гармкунӣ ва намсозии фаъолонро металабад, то ки нафасроҳаҳо хушк нашаванд.
- Сатҳи пасти PEEP-ро ҳангоми барқарорсозии шушҳо таъмин мекунад.
- Хуб таҳаммул мешавад ва метавонад як қатор беморони COVID-ро аз зарурати нафасдиҳии сунъӣ озод кунад.



CPAP & NIPPV

- Ба воситаи ниқоби рӯй, ниқоби бинӣ ё тоскулоҳ расонда мешавад.
- **100% интиқоли оксиген**, агар таҷҳизот O₂-ро зери фишори баланд қабул кунад.
- Қатори васеи суръатҳои зарурии ҷараён (**~ 10-60 л/дақиқа** вобаста ба зичҳои ниқоб).
- Ба оксиген фишори иловагӣ раван мекунад = дастгирии бештар
- Маҳдудият дар таҳаммули тўлонӣ (масалан, аз сабаби захмҳои пўст)
- Ҳолати мувофиқи равонӣ талаб мешавад.
- Таъсираш ба оқибатҳои COVID муайян нашудааст.



Дастгоҳи ҷаводиҳии сунъии шушҳо

- Тариқи найчаи эндотрахеявӣ ба беморони зери таъсири наркоз қарордошта интиқол меёбад, аммо ҳамчунин метавонад барои интиқоли CPAP/BiPAP бо ниқоб истифода гардад.
- Метавонад **100% оксигенро** расонад; фишори баландтари интиқол нисбат ба CPAP/BiPAP-ро таъмин мекунад
- Қатори васеи суръатҳои зарурии ҷараён (**~10-30 л/дақ** вобаста ба ҷўрҳо барои бемор ва навъи вентилятсия)
- Меъёри ёрии тиббӣ барои беморон бо норасоии вазнини нафас мебошад.



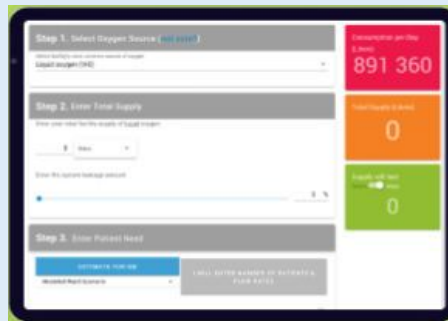
Оксигендиҳӣ тариқи канюлаи димоғии баландҷараён (КДБЧ)

Бартариятҳо:

- Қодири ноилшавӣ ба сатҳи баланди FiO_2
- Титркунонии ҷараён ва FiO_2
- Гарму намбахшӣ барои қулайӣ
- Дар муқоиса бо канюлаи димоғӣ ҳангоми норасоии гипоксемии нафас самарабахш аст
- Кори нафасро беҳтар мекунад
- Сатҳи PEEP -ро паст мекунад (2-4 см сут. обӣ, агар даҳон пӯшида бошад)

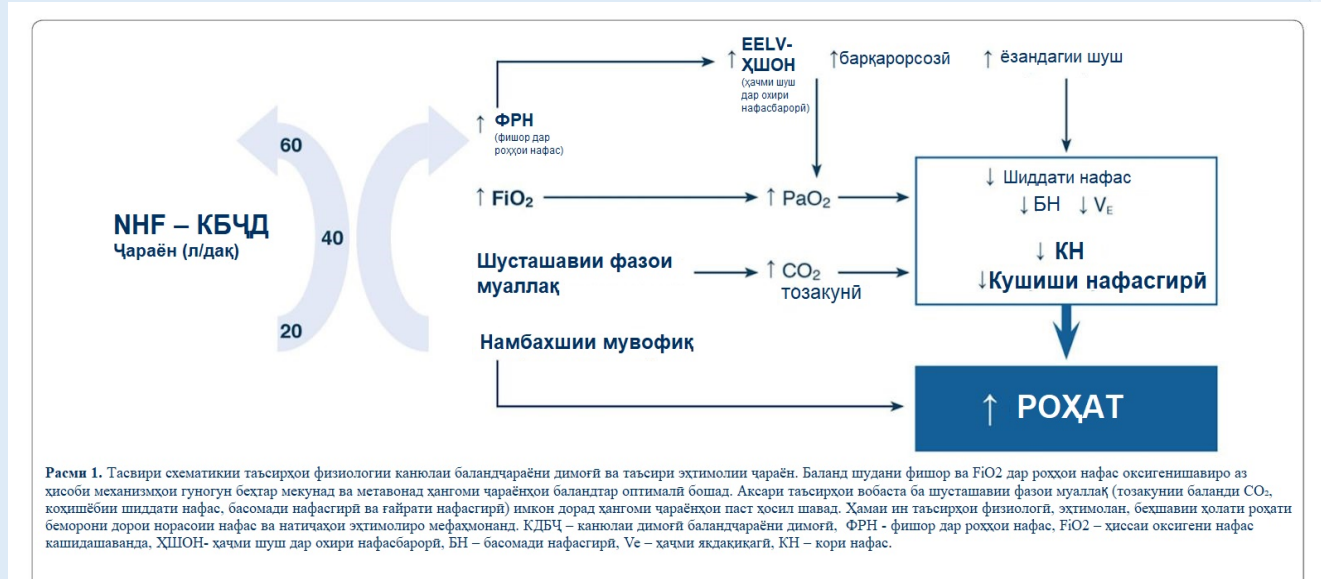
Камбудиҳо:

- Асбоби махсусро металабад
- Манбаи калонҳаҷми O_2 -ро талаб мекунад
- Хавфи имконпазири аэрозолизатсия



Калкулятори таъмини оксиген

Оксигендихӣ тариқи канюлаи димоғии баландчараён (КДБЧ)



*HFNC ҳамчун NHF низ маъмул аст

[Ricard et al, Intensive Care Medicine, Sept 2020](#)

Канюлаи димоғии баландачараён КДБЧ

- КДБЧ дар шароити захираҳои хуб таъминшуда фавтнокиро паст намекунад, аммо эҳтиёҷ ба интубатсияро коҳиш медиҳад.

Рочверг ва диг. 2019. Тибби муолиҷаи бошиддат

**Ба 2 бемор, ки канюлаи димоғии
баландчараён бо суръати 40 л/
дақиқа ва 100% FiO2 мегиранд,
барои 24 соат чӣ қадар оксиген
лозим мешавад?**

**Аз ин калкулятор барои ҳисоб
истифода баред.**



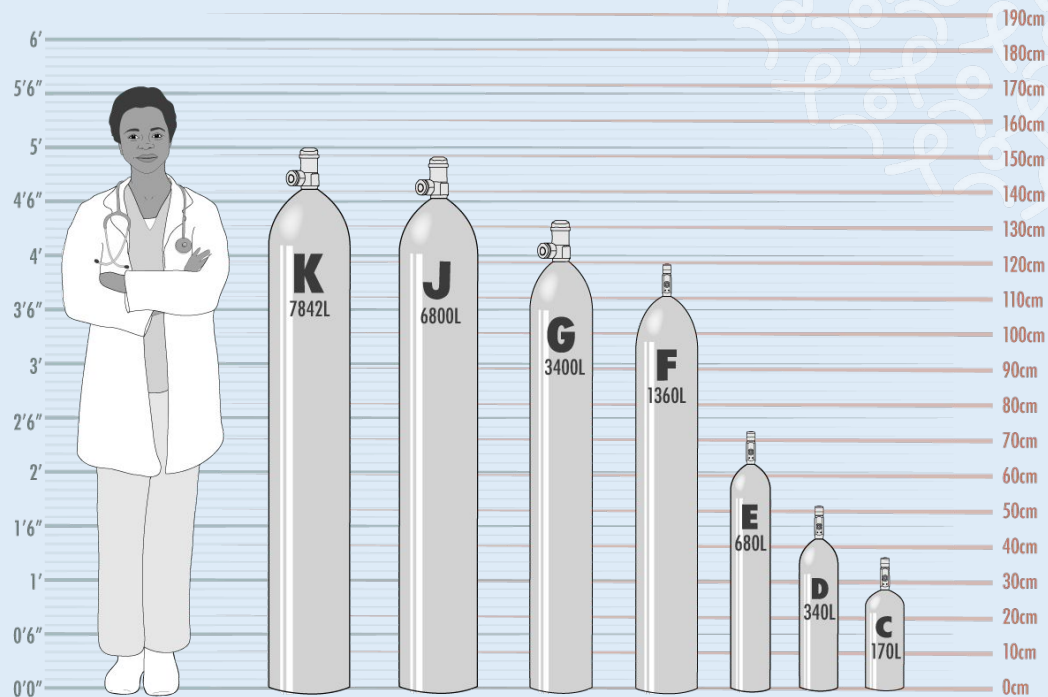
Scan me

A: 115200 л (17 баллони андозаи J)

B: 11520 л (2 баллони андозаи J)

C: 1520 л (2 баллони андозаи E)

D: 680 л (1 баллони андозаи E)

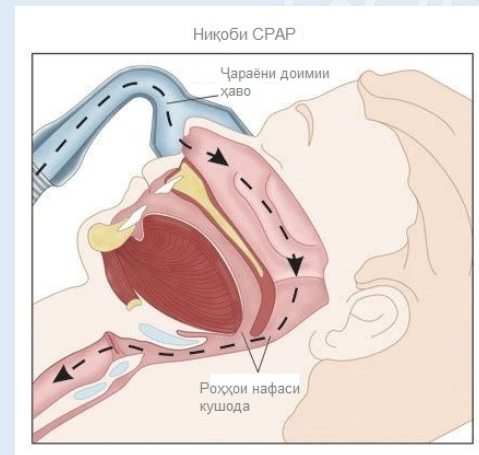


Ҳолати №2 (идома)

- Ў ба ҚДБЧ максималӣ эҳтиёҷ дорад (100% FiO2 ва 60 л/д), ва ин боиси истифодаи захираҳои аз ҳад зиёди оксиген мегардад
- Ў аз ниқоби CPAP (фишори доимии мусбат дар роҳи нафас) бо фишори 10 см сут. обӣ, 100% FiO2 оғоз мекунад
- Бемор ниқоби CPAP-ро таҳаммул мекунад
- SpO2 то 96% бо FiO2-и 100% боло меравад
- **Амали навбатии шумо чӣ гуна хоҳад буд?**
- **Оё ягон мушкилӣ бо истифодаи NIPPV ё CPAP ҳангоми синдроми дистрессии респиратории шадид вучуд дорад? Дар мавриди беморони гирифтори COVID-19 ва СДРШ чӣ?**

Фишори доимии мусбат дар роҳи нафас (CPAP)

- Асбоб ё речае, ки аз фишори доимӣ истифода мебарад (яъне, дар марҳилаҳои нафасгирӣ ва нафасбарорӣ як хел аст)
- Тарқиқи ниқоби рӯйпӯш ва ё якчанд воситаи дигари имконпазир таъмин мегардад
- Стентҳои зерфишор бахшҳои азкормондаи шушро кушода, ба оксигендиҳӣ мусоидат менамоянд ва роҳҳои болоии нафасро мекушоянд
- Қори мушакҳои нафаскаширо сабук намекунад ва наметавонад дастгирии пурраи респираториро таъмин намояд

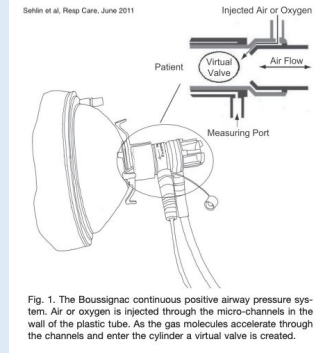


Тасвири CPAP-и димоғӣ:

<https://www.perthcpap.com.au/blogs/news/continuous-positive-airway-pressure-cpap-machine-how-it-works>

CPAP-и Буссиняк чист?

- Арзиши паст, низоми тахминии CPAP (ҲСШ-ро талаб намекунад)
- Манбаъҳои оксиген вобаста ба қараён фишори зеринро тавлид мекунад:
 - 8 л/д -> ~3 см сут. обӣ; 15 л/д -> ~5 см сут. обӣ; 23 л/д -> ~10 см сут. обӣ
- Баъзан дар мошини ёрии таъҷилӣ ҳангоми варами кардиогении шуш ба қор бурда мешавад
- FiO2 бисёр вақт <50%
- Махсус дар мавриди COVID истифода нашудааст — натиҷаовариаш номаълум аст
- Ҳангоми ҳаҷми калони қараён метавонад хушкшавии роҳҳои нафас ва нороҳатиро ба вуҷуд орад
- Агар ниқоб ҳаво сар диҳад, фишор меафтад



Фишори доимии мусбии роҳи нафас (СРАР)

Бартариҳо:

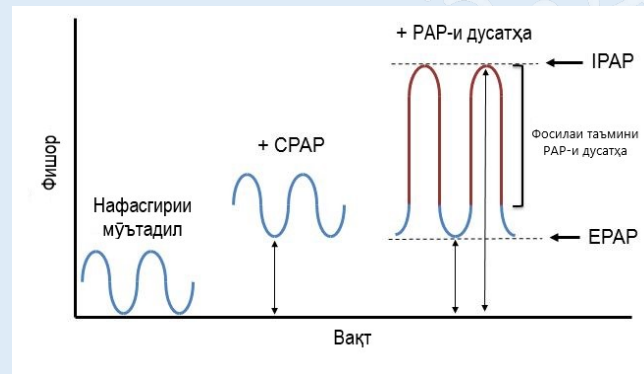
- Фишори доимиро дар роҳи нафас барои кушодани қисмҳои азкормондаи шуш нигоҳ медорад
- Тарқиқ дастгоҳи ХСШ равона шуда метавонад
- РЕЕР-ро титр мекунад (то ~20 см сут. обӣ) ва FiO2 (то 100%)
- Дар навбати аввал барои норасоии гипоксемӣ аст
- Кори нафаси аз гипоксемия ва азкормонии шуш ҳалалдоршударо беҳтар месозад
- Талаб шудани масрафи камтарин, агар ҳаво аз таҷҳизот берун ихроҷ нашавад

Камбудихо:

- Хавфи аспиратсия
- Осебёбии пўст
- Душворӣ дар хўрдану гапзанӣ
- Бо найчаи назогастралӣ наметавонад зичии хубро таъмин намояд
- Сарбории мушаки нафаскаширо сабук ва ба вентилятсия мусоидат намекунад
- Сатҳи баланди нигоҳубину назоратро талаб менамояд
- Хавфи эҳтимолии аэрозолизатсия

Ҳаводиҳии ғайриинвазивӣ бо фишори мусбат (NIPPV)

- **Ду сатҳи гуногуни фишорро ба кор мебарад:**
 - Δq^h tsaq d_W O_hCO^h ` (IPAP) > Δq^h tsaq d_W O_hCO_h (EPAP)
- **' O_hz_h d_h NIV ("O_hts_hq" qd tsaq d_h O_hCO_h) y BiPAP (Δq^h tsaq h_h f_h s_h)** d_h s_h d_h h_h O_hCO_h
 - BiPAP l_h O_hz_h tsaq d_h s_h d_h f_h s_h s_h q_h h_h q_h t_h s_h d_h q_h f_h s_h s_h "f_h s_h d_h h_h O_h f_h s_h s_h "q ' u_h z_h l_h s_h f_h r_h f_h h_h t_h s_h h_h O_h f_h s_h s_h
- **1 q_h y h_h O_hCO_h IPAP "O_h d_h d_h d_h O_hCO_h s_h l_h q_h y h_h d_h z_h l_h d_h h_h O_hCO_h d_h s_h O_hCO_h y "O_hts_hq" qd Δq^h h_h O_hCO_h y O_hCO_h d_h s_h O_hCO_h l_h s_h q_h d_h z_h h_h q_h "O_h**
- **2 O_hCO_h z_h O_hCO_h "tsaq d_h O_hCO_h qd h_h O_hCO_h h_h O_hCO_h q_h t_h s_h q_h t_h s_h t_h s_h y t_h s_h d_h z_h t_h s_h O_hCO_h s_h d_h h_h O_hCO_h**



Расм аз:
[http://www.nataliescasebook.com/tag/positive-airway-pressur
e-ventilation](http://www.nataliescasebook.com/tag/positive-airway-pressur-e-ventilation)

NIPPV ҳангоми COVID-19

Бартариҳо:

- Тариқи дастгоҳи ҲСШ равона шуда метавонад
- Махсусан барои бемороне манфиатовар аст, ки норасоии омехтаи гипоксемӣ/ гиперкапникӣ доранд
- Суръати нафаскаширо паст мекунад
- Ба бемор имкон медиҳад, ки ҳушёр ва қобили муошират монад
- Метавонад барои бемороне, ки қисми шушашон аз кор мондааст ё беадоранд, кумаки муваққатӣ таъмин намояд

Камбудиҳо:

- Хавфи аспиратсия
- Осебёбии пӯст
 - Душворӣ дар ҳӯрдану гапзанӣ
 - Найчаи назогастралӣ хориҷ нашудани ҳаворо хуб таъмин карда наметавонад
- Метавонад аз КДБЧ ё СРАР камтар бароҳат бошад
- Метавонад ҳаворо аз ҳад зиёд диҳад; идеалӣ мебуд, агар газҳои хун танзим мешуданд
- Сатҳи баланди нигоҳубину назоратро талаб менамояд

Таҷҳизоти CPAP ва NIPPV



Рӯйкашҳои интиқолдиҳанда барои CPAP ва NIPPV



**Далелҳои қатъӣ ба тарафдорӣ ё
зидди истифода аз асбобҳои NIPPV
ё CPAP ҳангоми табобати беморони
гирифтори COVID-19 вучуд
надоранд**

Хулосаҳо доир ба NIPPV ва CPAP

(Сентябри с. 2020)

- Истифода аз NIPPV ё CPAP дар ҳолати ҷой доштани бемории ҳамроҳи норасоии дили декомпенсатсияшуда метавонад босамар бошад.
- Метавонад усули бехатари пешгирӣ аз хавфҳои ҳаводиҳии инвазивии шуш гардад.
- CPAP бо тоскулоҳ, агар дастрас бошад, метавонад барои табобати гипоксемия ҳангоми COVID-19 босамар бошад.
- NIPPV ва CPAP дар беморон бо COVID-19 аз сабаби ба вучуд овардани аэрозолҳо метавонад барои кормандон хатарнок бошанд
 - Ниқоби чарроҳӣ аз болои ниқоби рӯйпӯши асбоб метавонад миқдори аэрозолҳоро кам кунад.

Ҳолати №2 (идома)

- Кор бо ў аз CPAP @ 10 см сут. обӣ, 100% FiO2 бо SpO2 100% шурӯъ шуд.
- Бемор ниқоби CPAP-ро бо кори коҳишёфтаи нафас ва таъмини бароҳати бештар таҳаммул мекунад
- CPAP @ 7 см сут. Обӣ ва 60% FiO2 барои ҳифзи SpO2>90% талаб мегардад
- Бемор танаффусҳои кӯтоҳро дар истифодаи канюлаи димоғӣ барои ҳӯрдан, гуфтугӯ ва беҳдошти даҳон таҳаммул мекунад
- Бемор чор рӯз пас аз CPAP ҷудо карда ва боз ба КД гузаронда шуд
- Беморро 2 ҳафта пас аз беморхона ҷавоб доданд

Қарори ҷавоб додан аз беморхона

Ба талаботи зерин бояд ҷавобгӯ бошад:

- Муътадилии нишондиҳандаҳои ҳаётан муҳим
- Ҷой надоштани гипоксемияи амбулаторӣ
- Намуди клиникий эътимодбахш ё инкишофи ояндаи пешгӯишаванда
- Арзёбии омилҳои хатарсозӣ ҳамроҳ
 - Ба беморон бо **шаклҳои сабуки маризӣ** ва баъзе омилҳои хатарно баъд доир ба аломатҳои бадшавии ҳолат ва нишондодҳо барои муоинаи такрорӣ машварат дода шавад
 - Имкони бистарӣ кардани беморон бо сатҳи миёнаи беморӣ ва баъзе омилҳои хатарно баъд ҷиддан баррасӣ гардад

Ҳолати №2 Муқаррароти калидии таълим

- **Бархурди қадам ба қадам** ба тақвиядиҳии муолиҷаи оксигенӣ
 - Ба шарте, ки ба беморон интубатсияи фаврӣ талаб нагардад
- **ҚДБҶ метавонад** барои табobati гипоксемия дар беморон бо COVID-19 **босамар бошад**
 - Ин метавонад оксигенро зиёд сарф намояд
 - Метавонад аэролизатсияро зиёд кунад – респиратори N95 барои кормандон, ниқоби ҷарроҳӣ барои бемор!
- **Нақши оптималии NIPPV** ҳангоми COVID-19 **норавшан боқӣ мемонад**
 - Баъзе дастурҳо истифода аз онро агар ҚДБҶ дастрас набошад, тавсия медиҳанд
 - Метавонад аэролизатсияро зиёд кунад – респиратори N95 барои кормандон, ниқоби ҷарроҳӣ (аз болои NIPPV) барои бемор!
- **ҚДБҶ ва NIPPV мониторинги бодикқати бадшавии ҳолатро талаб мекунад**
Интубатсия кардани беморонро, ки ба интубатсия ниёз доранд, ба таъхир наандозед!