

O'zbekiston Respublikasi
Sog'liqni saqlash vazirining
2025 yil "23" iyundagi
180-sonli buyrug'iga
ilova

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
TIBBIYOT XODIMLARINING KASBIY MALAKASINI RIVOJLANTIRISH
MARKAZI**

**«O'TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O'PKANING
SUN'IY VENTILYATSIYASIGA KO'RSATMALAR (O'SV).
O'SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIYASI
BO'YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

Toshkent – 2025



«KELISHILGAN»

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi

Rektori

Sh.A. Boymuradov

_____ 2025 yil

**«O‘TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O‘PKANING
SUN‘IY VENTILYATSIYASIGA KO‘RSATMALAR (O‘SV).
O‘SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIIYASI
BO‘YICHA TASHXISLASH VA DAVOLASH MILLIY
KLINIK PROTOKOLI**

Toshkent – 2025

Mundarija:

1. «O'TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O'PKANING SUN'IY VENTILYATSIYASIGA KO'RSATMALAR (O'SV). O'SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIYASI BO'YICHA TASHXISLASH VA DAVOLASH MILLIY KLINIK PROTOKOLI 5
2. «O'TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O'PKANING SUN'IY VENTILYATSIYASIGA KO'RSATMALAR (O'SV). O'SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIYASI BO'YICHA TIBBIY ARALASHUVLAR MILLIY KLINIK PROTOKOLI 12

**«O‘TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O‘PKANING
SUN‘IY VENTILYATSIYASIGA KO‘RSATMALAR (O‘SV).
O‘SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIYASI
BO‘YICHA TASHXISLASH VA DAVOLASH MILLIY
KLINIK PROTOKOLI**

KIRISH

Kod(lar) Kasalliklarning xalqaro tasnifi - KXT (МКБ):

Kod		Nomi
KXT-10	KXT-11	
J96.0	CA40.0	O'tkir respirator yetishmovchilik

Bayonnoma ishlab chiqilish va qayta ko'rib chiqish sanasi: 2025 yil, qayta ko'rib chiqish sanasi 2027 yil yoki yangi asosli dalillar paydo bo'lishi. Taqdim etilgan tavsiyalarga kiritilgan har qanday tuzatishlar tegishli hujjatlarda e'lon qilinadi.

Ushbu klinik bayonnoma va standartni ishlab chiqish uchun mas'ul muassasa: Toshkent Tibbiyot Akademiyasi, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi

Klinik bayonnoma va standartni ishlab chiqishga quyidagilar o'z xissalarini qo'shdi:

Ishchi guruh tarkibi:

Sabirov D.M. – t.f.d., professor, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini mudiri

Ibragimov N.K. – t.f.d., dotsent, O'z.Res. bosh anesteziolog – reanimatolog, TTA anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini mudiri

Sharipova V.X. – t.f.d., RSHTYoIM anesteziologiya va reanimatologiya bo'limi b.i.h.

Nazirova L.A. – t.f.n., professor, Vohidov nomidagi RIXM anesteziologiya bo'limi rahbari.

Matlyubov M.M. – t.f.d., professor, SamTU anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini mudiri

Krasnenkova M.B. – t.f.d., TTA anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini dotsenti

Taqrizchilar:

1. Gaziev Zo'ir To'irovich – TMA ko'p tarmoqli klinikasining umumiy reanimatsiya bo'limi mudiri, tibbiyot fanlari doktori, dotsent

Tashqi baholovchi ekspert

2. Israilova Venera Karipbekovna – t.f.d., professor, S.D. Asfandiyorov nomidagi QozMTU anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini mudiri

Klinik bayonnoma Toshkent tibbiyot akademiyasi kengashi tomonidan 2025-yil yanvar oyida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Muhokama: TTA kengashi 2025-yil.

Bayonnomada ishlatilgan qisqartmalar:

AQB – arterial qon bosimi

autoPEEP - nafas chiqarish so'ngidagi musbat bosim, alveolalarning to'liq bo'shashmasligi hisobiga respirator tizimda hosil bo'ladi.

VBP – ventilyatsiya bilan bog'liq pnevmoniya

O'TTS – o'pka tomirlaridan tashqaridagi suyuqlik (suv)

NH – nafas hajmi

IAG – intraabdominal gipertenziya

O'SV– o'pkaning sun'iy ventilyatsiyasi

TVI – tana vazni indeksi

KIM – kislota ishqor muvozanati

KT– komputer tomografiyasi

mbar – bosim o'lchov birligi, 1 santimetr suv ustuniga teng

NO'SV – noinvaziv o'pka sun'iy ventilyatsiyasi

KQA – ko'krak qafasi a'zolari

O'NY – o'tkir nafas yetishmovchiligi

O'RDS – o'tkir respirator distress sindromi

sm.suv.ust – bosim o'lchov birligi, santimetr suv ustuni

FQH – funksional qoldiq hajm

O'SOK – o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi

NS – nafas soni

YQS – yurak qisqarishlar soni

EKG – elektrokardiografiya

EKMO – ekstrakorporal membrana oksigenatsiyasi

A/CMV - (assisted controlled mechanical ventilation) – o'pkaning yordamchi-boshqariluvchi ventilyatsiyasi

APRV - (airway pressure-release ventilation) - Bosimni pasaytirish bilan olib boriladigan o'pka ventilyatsiyasi

ASV - (adaptive support ventilation) – adaptiv yordamchi ventilyatsiya

BiLevel – ikki darajali bosim bilan ventilyatsiya

BIPAP - (biphasic positive airway pressure) – ikki fazali musbat nafas yo'llari bosimi

Biphasic - ikki fazali ventilyatsiya

ECCO₂R - (Extracorporeal CO₂ removal)- karbonat angidridning ekstrakorporal eliminatsiyasi

EELV - (end expiratory lung volume) - o'pkaning ekspirator oxirgi hajmi

Esens – ekspirator trigger sezuvchanligi

EVLW (extravascular lung water) - o'pka tomirlaridan tashqaridagi suv

f (frequency) – chastota

FiO₂ – kislorodning inspirator ulushi (fraksiyasi)

HFO - (high frequency oscillation) – o'pkaning yuqori chastotali osillyator ventilyatsiyasi

I/E – nafas olish vaqtining nafas chiqarish vaqtiga nisbati

MVE – nafas chiqarishning minutlik hajmi

NO – azot (II) oksidi

PaCO₂ – arterial qondagi karbonat angidrid gazining parsial bosimi

PaO₂ – arterial qondagi kislorod gazining parsial bosimi

PAV - (proportional assisted ventilation) – proporsional yordamchi ventilyatsiya

PEEP - (positive end-expiratory pressure) – nafas chiqarish so'ngidagi musbat bosim

PC - (pressure controlled) – bosim orqali boshqarish

PCV- (pressure controlled ventilation) – o'pka ventilyatsiyasini bosim orqali boshqarish

PiCCO – puls to'lqinining va transpulmonal gemodilyutsiyasini kombinatsiyalashtirilgan monitoringi

PScycle – ekspirator triggerga sezgirlik

PSV - (pressure support ventilation) – bosimni quvvatlash orqali ventilyatsiya

Ramp – oqimning eng yuqoriga ko'tarilish tezligi

RiseTime - oqimning eng yuqoriga ko'tarilish tezligi

RR - (respiratory rate) – nafas soni (chastotasi)

SpO₂ – gemoglobinni kislorod bilan to'yinishi (pulsoksimetriya)

SIMV (synchronized intermittent mandatory ventilation) – almashinib turuvchi sinxrolashgan majburiy ventilyatsiya

T_{insp} – inspirator vaqt (nafas olish)

VC (volume controlled) – o'pkaning hajm orqali ventilyatsiyasi

V_t (tidal volume) – nafas hajmi

Ushbu nozologiya bo'yicha bayonnoma foydalanuvchilari

1. Shifokorlar anesteziologlar va reanimatologlar.

Ushbu nozologiyadagi bemorlar toifasi - kattalar (18 yoshdan oshgan).

Dalillarga asoslangan tibbiyot bo'yicha dalillar darajasi shkalasi.

Dalillar ishonchlilik darajasi dalillar ishonchlilik darajasini ko'rsatuvchi tasnifdan foydalanilgan holda berilgan

Ishonchlilik darajasi	Ta'rifi
Klass I	Amalga oshirilayotgan davo muolajasi foydali, qulay va samarali ekanligi haqida dalil va/yoki umumiy kelishuv mavjud
Klass II	Davolash muolajasining foydaliligi/samaradorligi to'g'risida dalillar va/yoki fikrlardagi farqlar mavjud
Klass IIa	Dalil va/yoki fikrning ishonchliligi davolash muolajasining foydaliligi/samaradorligini bildiradi
Klass IIb	Foydalilik/samaradorlik dalillar/fikrlar bilan kamroq tasdiqlangan
Klass III	Amalga oshirilayotgan davolash muolajasi foydali/samarali emasligi va ba'zi hollarda zararli bo'lishi mumkinligi haqida dalillar va/yoki umumiy fikrlar mavjud.

Ishonchlilik darajasi dalillar ishonchlilik darajasini ko'rsatuvchi tasnifdan foydalanilgan holda berilgan

Haqiqiylik darajasi	Ta'rif
Isbotlanganlik darajasi A	Ma'lumotlar ko'p markazli randomizatsiyalangan sinovlar yoki meta-tahlillardan olingan
Isbotlanganlik darajasi B	Ma'lumotlar yagona randomizatsiyalangan yoki katta randomizatsiyalanmagan tadqiqotlardan olingan
Isbotlanganlik darajasi C	Ekspert xulosasi va/yoki kichik tadqiqotlar, retrospektiv tadqiqotlar, registrnlarning konsensusi
Isbotlanganlik darajasi D	Ekspert xulosasi

Asosiy qism.

«O'tkir nafas yetishmovchiligi. O'pkaning sun'iy ventilyatsiyasiga ko'rsatmalar (o'sv). O'SV texnikasi va rejimlari» nozologiyasi bo'yicha tashxislash va davolash milliy klinik protokoli: Ta'rif va tasnif

O'TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. (O'NY)

O'tkir nafas yetishmovchiligi (O'NY) – arterial qon tarkibidagi gazlarning normal holatini ta'minlay olmaslik holati yoki arterial qon gaz tarkibining – tashqi nafas faoliyatining zo'riqib ishlashi natijasida yoki sun'iy usullar yordamida normal holatda bo'lishi. O'NY uchun jarayonning jadal holatda kechishi – bir necha minutdan toki bir necha soatlar ichida gipoksemiya yoki giperkapniya rivojlanishi xosdir.

Patogenetik tasnifi: (shartli, ikki turi ham birdan rivojlanishi mumkin)

– parenximatoz (O'NY I tip, gipoksemik) – arterial qondagi kislorod yetishmasligi bilan bog'liq. Bu odatda, alveolyar ventilyatsiya va qon bilan ta'minlanish nibsati buzilishida yoki o'pka to'qimasining zararlanish holatlaridagi alveolokapilyar diffuziyaning buzilishlarida kuzatiladi. O'pka shishi, pnevmoniyaning og'ir shakllari, kislota aspiratsion sindrom, nafas yo'llari obstruksiyasi, O'ATE va boshqa sabablar;

– ventilyatsion (O'NY II tip, giperkapnik) – karbonat angidrit miqdorining ortishi bilan bog'liq bo'lib, odatda MNS ning shikastlanishi yoki turli xil zaharlanishlardagi nafas markazlarining tormozlanishi bilan sodir bo'ladigan - o'pkalar adekvat ventilyatsiyasining buzilishida rivojlanadi. Shuningdek mushaklar innervatsiyasining buzilishlari, nafas aktining buzilishiga olib keluvchi mushak patologiyalari yoki travmalar ham shular jumlasidandir.

Klinik tasnifi:

– nafas regulyatsiyasining markaziy buzilishlari (BMJ, BMQAO'B, elektrotravma, ba'zi zaharlanishlar va hok.);

– nafas yo'llari o'tkazuvchanligining buzilishlari (nafas yo'llariga yot jism tushganda, halqum shishishi, laringo-bronxospazm, bronxit va shilliq qavatlar gipersekretsiyasi va obturatsion atelektazlar rivojlanishi bilan kechuvchi bronxolitlar, aspiratsiya va nafas yo'llari jarohatlari va boshqalar.);

– nerv-mushak o'tkazuvchanligi buzilishlari (miasteniya, poliomyelit, qoqshol va boshq.);

– o'pka to'qimasining funksional yetishmovchiligi (bronxopnevmoniya, o'pka shishi.);

- travmalar natijasida tashqi nafas apparatining buzilishlari (ko'p sonli qovurg'alarning sinishi, torakotomiya, pnevmo-gemotoraks va boshqalar.);
- aralash turda – bir necha mexanizmlarning bir vaqtda kuzatilishi.

O'tkir nafas yetishmovchiligi uchun xos:

- hansirash;
- dispnoe;
- nafas olish aktida yordamchi mushaklar ishtiroki;
- taxikardiya;
- arterial gipertenziya (gipotenziya);
- sianoz;
- kognitiv buzilishlar, hushning buzilishlari, deliriy

Og'irlik darajasini aniqlash

O'tkir nafas yetishmovchiligi darajasini tashxislash – anamnezni, klinik belgilar va qo'shimcha tekshiruvlarni tahlil qilishga asoslanadi.

O'NY 1 daraja

Harakatda hansirash, taxikardiya, og'iz-burun uchburchagi oqarish/sianozi. Hushi o'zida. Hansirash – nafas aktida yordamchi mushaklarning ishtiroki.

O'NY 2 daraja

Bemor tinch holatida hansirash, taxikardiya, taxipnoe, og'iz-burun uchburchagi oqarish/sianozi. Es hushi odatiy, ba'zida psixomotor qo'zg'alishlar. Hush buzilish darajasi: karaxt, sopor.

O'NY 3 daraja “xabarchilari”(kompensator imkoniyatlar tugamoqda):

Nafas soni normallasadi va bunda nafas olishda yordamchi mushaklar ishtiroki maksimal holatda saqlanadi. Hush buzilish darajasi: sopor.

Shuningdek bu holatda bo'yin mushaklari ham ishtirok etadi.

O'NY 3 daraja

Nafas ritmining buzilishi, taxikardiya, aritmiyalar, yaqqol sianoz. Hush buzilish darajasi: koma. O'NY ning klinik kartinasi, shikoyatlar, klinik simptomlar doimo spetsifik bo'lmasdan, balki O'NY rivojlanishiga olib kelgan kasallik bosqichiga ham bog'liq.

**«O'TKIR NAFAS YETISHMOVCHILIGI. O'PKANING
SUN'IY VENTILYATSIYASIGA KO'RSATMALAR (O'SV).
O'SV TEXNIKASI VA REJIMLARI» NOZOLOGIYASI
BO'YICHA TIBBIY ARALASHUVLAR MILLIY KLINIK
PROTOKOLI**

TIBBIY YORDAM KO'RSATISH SHAROITLARI VA INTENSIV TERAPIYA.

Quyida keltirilayotgan protokol bo'yicha tibbiy yordam – statsionar sharoitda amalga oshiriladi. Soxa – anesteziologiya-reanimatsiya. Tibbiy yordam funksional belgilanishi – diagnostik-davolash.

Intensiv terapiyaning asosiy tamoyillari.

O'tkir nafas yetishmovchiligi kuzatilayotgan patsientlarga ko'rsatiladigan intensiv yordam quyidagilarga qaratilgan bo'lishi lozim:

- 1) O'NY rivojlanishiga sabab bo'layotgan omilni o'z vaqtida bartaraf etish;
- 2) nafas yo'llari o'tkazuvchanligini ta'minlash;
- 3) adekvat gazlar almashinuvini ta'minlash;
- 4) markaziy va periferik gemodinamik ko'rsatkichlarni norma chegarasida ushlash (infuzion terapiya, inotrop va vasopressor preparatlar);
- 7) ikkilamchi infeksiya profilaktikasi.

O'NY da harakatlar algoritmi.

Ko'rik: umumiy holatni baholash, nafas va gemodinamikani baholash.

Pulsoksimetriya

Yuqori nafas yo'llari o'tkazuvchanligini ta'minlash.

1. Bemor umumiy ahvolini baholash va birinchi yordam bosqich bilan amalga oshiriladi: 1) birlamchi ko'rik bosqichi va hayotga xaf solib turgan omillarni bartaraf qilish 2) ikkilamchi ko'rik bosqichi

2. Birlamchi ko'rikni navbatchi reanimatolog bemor intensive terapiya bo'limiga tushishi dastlabki sekundlarida amalga oshiradi. Birlamchi ko'rik bilan parallel tarzda hayotga xaf soluvchi omillar bartaraf etiladi. Bu bosqich laborator va instrumental usullarni o'z ichiga olmasdan, balki faqat vizual ko'ruv va palpatsiyadan iborat bo'ladi.

3. Ikkilamchi ko'rik – vital parametrlar stabillashtirilgach, reanimatolog bilan boshqa soxa (xirurg, neyroxirurg, travmatolog va hok.) vakillari hamkorligida olib boriladi.

4. Tibbiy yordam asosiy tamoyillari quyidagilar hisoblanadi:

- bemorni birlamchi ko'rigi va hayot uchun xavf tug'diruvchu holatni bartaraf qilish,
- hayot uvhun xavf soluvchi omillarni korreksiyalash asosiy diaqnoz qo'yilguncha amalga oshiriladi,

5. Birlamchi ko'rik o'z ichiga oladi:

A – nafas yo'llari o'tkazuvchanligi va bo'yin soxasidagi shikastlanishni aniqlash,

B – o'pkalarda ventilyatsiya bor yoki yo'qligini va O'SV ga ko'rsatma bor yoki yo'qligini aniqlash,

C – qon aylanishning mavjudligi va qon aylanish tizimidagi patologik holatlarni aniqlash,

D – hushning buzilish holatlarini aniqlash,

E – tashqi omillarning ta'sirini aniqlash (C, D, E punktlar ushbu protokol kompetensiyasi hisoblanmaydi).

6. A – nafas yo'llari o'tkazuvchanligi va bo'yin soxasidagi shikastlanishni aniqlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- yuz skeletining ko'ruvi va palpatsiyasini (jag' suyaklarida sinish borligiga e'tibor qarating)
- bo'yin soxasi ko'ruvi va palpatsiyasini (bo'yinda deformatsiyalarning bor yoki yo'qligini, halqum va traxeyadagi sinishlar bor yoki yo'qligini aniqlash)
- yuqori nafas yo'llari o'tkazuvchanligi va aspiratsiyani (og'izda qusuq massasi va yoki qonning bor yoki yo'qligini, stridoz nafasi bor yoki yo'qligini, tilni orqaga ketish holatini bor yoki yo'qligini aniqlash) baholash. Shuni hisobga olish zarurki, nafas yo'llari obstruksiyasi birdan paydo bo'lishi yoki kuchayishi mumkin.

7. Shoshilinch traxeya intubatsiyasi uchun ko'rsatma:

- Glazgo shkalasi bo'yicha 8 ball va undan past bo'lgan hush buzilishi;
- yuqori nafas yo'llarining (YNY) obstruksiyasiga olib kelgan yuz skeletining og'ir shikastlanishi;
- yot modda yoki qon aspiratsiyasi;
- qon va/yoki oshqozon saqlamasi aspiratsiyasi xavfi yuqori (yuz skeleti suyaklaridan qon ketishining davom etishi, og'izda qon va/yoki qusuq massasining mavjudligi).

8. Agar venoz qon tomirga tushilgan bo'lsa, nafas yo'lini himoya qilishning tanlov usuli bu - qisqa muddat ta'sir qiluvchi mushak relaksantlari yordamida, vena ichi anesteziyasi ostida, aspiratsiyani oldini olish usullaridan foydalangan holda (Sellik usuli, tezkor ketma-ket induksiya usuli) orotraxeal intubatsiya qilishdir. Agar umurtqa pog'onasining bo'yni qismi shikastlanishiga shubha qilingan bo'lsa, orotraxeal intubatsiyasi yoqa shinasida amalga oshiriladi, agar buning imkoni bo'lmasa, boshni o'q chiziq bo'ylab yordamchi tomonidan traksiyasi bilan birga amalga oshiriladi.

9. Vena yo'li topilmaganda, yoki og'iz halqumning yot jism yoki qon bilan to'silishi, bo'yin va yuz skiletining anatomik o'ziga hosligi (Mallampati bo'yicha III-IV), chaynov mushaklarining trizmi, miya asosi singanligi to'grisida ma'lumot bo'lamagan vaqtdagi yaqqol gipoksiya vaqtida tanlov usuli mahalliy anesteziya ostida "tahminiy" nazotraxeal intubatsiya hisoblanadi.

10. Nazotraxeal intubatsiya yuz skeletining shikastlanishi va bosh suyagi asosining sinishi yuz bermagan bo'yin umurtqasining shikastlanishida tanlov usuli bo'lishi mumkin. Bo'yin umurtqasi shikastlanishiga shubha qilingan yoki tasdiqlangan bo'lsa, immobilizatsiya yoqa shinasida yordamida amalga oshiriladi.

11. Yuz skeleti va (yoki) bo'yinning og'ir shikastlanishi bo'lsa, mahalliy anesteziya ostida traxeostomiya yoki konikotomiya bajariladi.

12. O'pka ventilyatsiyasi buzilishini dastlabki baholash va mexanik ventilyatsiyaga ko'rsatmalarni (B) aniqlashda nafaqat bo'yin va ko'krak qafasini tekshirish va palpatsiya qilish, balki o'pka ventilyatsiyasining buzilishiga olib keladigan patologiyani aniqlash maqsadida o'pka auskultatsiyasini ham amalga oshirish talab etiladi. Ushbu usullardan foydalanib, quyidagilarni aniqlash yoki inkor qilish kerak:

- traxeyaning deviatsiyasi,
- ko'krak qafasining assimetriyasi,
- zo'rayuvchi pnevmotoraks
- massiv gemotoraks
- teri osti amfizemasi
- paradoksal nafas olish (ko'krak qafasining flotatsiyasi)
- diafragmatik nafas olish
- siyanoz
- yordamchi nafas olish mushaklarining nafas olishida ishtirok etishi
- nafas olish chastotasi va chuqurligini baholash.

13. Dastlabki tekshiruv bosqichida kislorod terapiya va mexanik ventilyatsiyaga ko'rsatmalarni aniqlash, boshqa qo'shimcha diagnostika usullarini qo'llashdan oldin zo'rayuvchi pnevmotoraksini aniqlash va uni ochiq holatga o'tkazish, massiv gemotoraksni aniqlash va qon ketishini to'xtatish uchun shoshilinch torakotomiyaga ko'rsatmalarni aniqlash kerak.

O'NY 1-bosqich. Burun kateterlari orqali 100% O₂ ingalatsiyasi (agar mavjud bo'lmasa, yuz niqobi orqali), 1-6 l/min tezlikda. Preparatlarni qo'llash yo'li: ingalatsiya

O'NY 2-bosqich. Burun kateterlari orqali 100% O₂ ingalatsiyasi (agar mavjud bo'lmasa, yuz niqobi orqali), 1-6 l / min tezlikda

O'NY 3-bosqich. Supraglottik havo o'ykazgich; traxeya intubatsiyasi yoki konikotomiya, oksigenoterapiya: O'YV, O'SV

Keyingi yordam ko'rsatish bosqichlari - O'NY sababiga, bemorning ahvolidan og'irligiga va ko'rilgan choralarning ta'siriga qarab.

Preparatni qo'llash usuli: parenteral

O'NY 3 ning ogohlantiruvchi belgilari mavjud bo'lganda, samarali venoz (suyak ichi) yo'lini ta'minlash

14. Nafas olish bir tomondan zaiflashganda, reanimatolog plevra bo'shlig'iga ingichka igna bilan o'rta qo'ltiq osti chizig'i bo'ylab 7-qovurg'alararo bo'shliqda va zaiflashgan nafas tomonida o'rta klavikulyar chiziq bo'ylab 2-qovurg'alararo bo'shliqda sinov punksiyasini amalga oshiradi.

15. Zo'rayuvchi pnevmotoraks klinik belgilari - ko'krak qafasidagi og'riqlar, siyanoz, taxikardiya, gipotenziya, bo'yin venalarining shishishi, nafas olishning zaiflashishi dastlabki tekshiruv bosqichida mavjud bo'lsa rentgenologik tekshiruv va ixtisoslashgan mutaxassislar tomonidan ko'rigidan oldin, reanimatolog tomonidan ochiq pnevmotoraksqa o'tkazilishi kerak. Agar zo'rayuvchi (klapanli) pnevmotoraksqa shubha bo'lsa, shok xonasida reanimatolog plevra bo'shlig'ini 2- qovurg'alararo bo'shliqda o'rta klavikulyar chiziq bo'ylab qalin igna bilan punksiya qiladi, shundan so'ng u drenajlash uchun jarrohni chaqiradi.

16. Massiv gemotoraks - plevra bo'shlig'ida 1500 ml dan ortiq qonning tez to'planishi. Massiv gemotoraksning belgilari: bir tomonlama ko'krak qafasi ekskursiyasining susayishi, siyanoz, bir tomonlama zaiflashgan nafas. Massiv gemotoraksda plevra bo'shlig'ini drenajlash ko'rsatma hisoblanadi.

17. Ko'krak qafasining flotatsiyasi 2 yoki undan ortiq qovurg'a 2 yoki undan ortiq joylarda singanida sodir bo'ladi. Dastlabki tekshiruv bosqichida reanimatolog paradoksal nafas olish asosida ko'krak qafasining flotatsiyasini aniqlashi kerak (nafas olish paytida ko'krak qafasi devori bir qismini tortilib qolishi), qo'shimcha simptom qovurg'alarning krepitatsiyasi; o'pka ventilyatsiyasi samaradorligining pasayishi va gipoksemiya rivojlanishi traxeya intubatsiyasi va uzoq muddatli mexanik ventilyatsiya ko'rsatma hisoblanadi.

18. Ko'krak flotatsiyasi ko'pincha o'pka kontuziyasi bilan birga keladi, shuning uchun gipoksiya paydo bo'lganda, uzoq muddatli nafas olishni qo'llab-quvvatlash talab qilinadi.

19. Agar diafragmal nafas siyanoz bilan birgalikda aniqlansa, traxeya intubatsiyasi va mexanik ventilyatsiya ko'rsatma hisoblanadi.

20. Ikkilamchi tekshiruv faqat birlamchi tekshiruvd va hayotga xavf tug'diradigan holatlarni bartaraf etilgandan so'ng boshlanadi va qo'shimcha tekshirish usullarini quyidagilarni ichiga oladi: plevra bo'shliqlarining ultratovush tekshiruvi, ko'krak qafasi rentgenogrammasi, ko'krak qafasi, bosh va bo'yinning kompyuter tomografiyasi. Ultratovush tekshiruvidan foydalanganda BLUE protokolidan foydalanish tavsiya etiladi.

21. Agar o'pka kontuziyasi gipoksemiya bilan birgalikda aniqlansa, nafas olishni qo'llab-quvvatlash, ko'pincha endotraxeal naycha orqali amalga oshiriladi. Agar bemor hushi buzilmagan bo'lsa, shuningdek qarshi ko'rsatmalar bo'lmasa, noinvaziv ventilyatsiya olib borish mumkin.

22. Ko'krak qafasi karkasi buzilishisiz yuz bergan qovurg'alarining sinishi og'riq tufayli gipoventilyatsiya va mushaklar spazmining rivojlanishiga, natijada o'pka hajmining pasayishi va mukosiliar klirensning buzilishiga olib keladi.

23. Agar ikkilamchi tekshiruv vaqtida plevra bo'shlig'ida suyuqlik, cheklangan pnevmotoraks yoki 4 yoki undan ortiq qovurg'alar sinishi aniqlansa, reanimatolog plevra bo'shlig'ini drenajlash uchun jarrohni chaqiradi.

24. Agar plevra bo'shlig'ida 1000 ml dan ortiq qon tezda to'plangan bo'lsa yoki dastlabki 4 soat ichida plevra drenaji orqali soatiga 200 ml dan ortiq qon oqsa, reanimatolog torakotomiya to'g'risida qaror qabul qilish uchun jarrohni chaqiradi.

O'tkir nafas yetishmovchiligi belgilari yuqoridagi holatlar sabab og'irlashganda, reanimatolog nafas olishni adekvat qo'llab-quvvatlashi kerak (oksigenoterapiya, noinvaziv yoki invaziv ventilyatsiya).

Dekompensatsiyalangan travmatik shokda mikrosirkulyatsiyaning buzilishi, kislorod yetkazib berilishining susayishi va nafas faoliyatining kuchayishi O'NY rivojlanishiga olib keladi. Dekompensatsiyalangan travmatik shokda traxeyani intubatsiyasi va O'SV amalga oshiriladi. Intubatsiya va mexanik ventilyatsiya uchun asosiy ko'rsatmalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Og'ir shikastlangan bemorlarda intubatsiya va / yoki mexanik ventilyatsiyaga ko'rsatmalar

Nafas yo'llari o'tkazuvchanligini ta'minlash (A)
Travmatik miya shikastlanishining og'ir darajasi (Glazgo koma shkalasi bo'yicha ≤ 8 ball)
Yuz-jag' shikastlanishlari
Qon ketishi va gematoma bilan kelgan bo'yin jarohatlari
Qon yoki oshqozon saqlamasi aspiratsiyasi (yoki yuqori xavfi)
Traxeyaning shikastlanishi (qon aspiratsiyasi, pnevmomediastinum va tamponada)
Nafas olish yo'llari, yuz va bo'yinning kuyishi
Spontan nafas olishni almashtirish zarurati (B)
O'pkaning og'ir kontuziyasi
Ko'krak qafasi karkasining buzilishi (flotatsiya)
Pnevmotoraks
Massiv gemotoraks
Pnevmomediastinum

Gemomediastinum
Jiddiy ritm buzilishi yoki qon aylanishining to'xtashi
Umurtqa pog'onasi bo'yin va yuqori torakal qismining shikastlanishi (orqa miya)
O'pka shishi (kardiogen va kardiogen bo'lmagan)

Intensiv terapiya tamoyillari:

- O'NY rivojlanishiga sabab bo'lgan kasallikni bartaraf etish (jarrohlik, infeksiya o'chog'ining jarrohlik sanitariyasi, shokni davolash va boshqalar);
- maqbul gaz almashinuvini ta'minlash (nafas olishni qo'llab-quvvatlashning rejimlari va parametrlarini tanlash, gaz almashinuvini ta'minlashning ekstrakorporal usullari);
- O'pka qon oqimini yaxshilash;
- Gemodinamik yordam (infuzion terapiya, inotropik va vazoaaktiv preparatlar);
- Ekstrakorporal detoksikatsiya usullari;
- Oziqlantirish;
- Sedatsiya va og'riq qoldiruvchi vositalar (ataraktikalar, anestetiklar, narkotik analgeziklar);
- mushak relaksantlari faqat og'ir holatlarda, dastlabki bosqichlarda, qisqa vaqt ichida (48 soatgacha);
- Infuzion terapiya (Maqsadli terapiya, gemodinamik ko'rsatkichlar va iloji bo'lsa, o'pkadan ekstravaskulyar suvga asoslangan holda, O'RDS rivojlanishidan boshlab 2-3 kun davomida salbiy suyuqlik balansini saqlab turish tavsiya etiladi).
- Antibiotik terapiyasi

Respirator qo'llab-quvvatlash: tashqi nafas olish funksiyasini vaqtincha protezlash usuli bo'lib, o'pkada gaz almashinuvini ta'minlaydi, nafas olish ishini kamaytiradi va o'pka faoliyatini tiklash uchun vaqt beradi.

Ba'zi bemorlarda kislorod ingalyatsiyasi va musbat ekspirator bosim bilan yoki nafas olishni qo'llab-quvvatlashning turli invaziv bo'lmagan usullarini qo'llash orqali spontan nafasni saqlagan holda o'pkada yetarli gaz almashinuvini ta'minlash mumkin. Ammo O'RDS bilan og'rigan bemorlarning ko'pchiligi invaziv yordamchi yoki to'liq boshqariladigan mexanik ventilyatsiyani talab qiladi.

Respirator terapiyasi uchun ko'rsatmalar:

- Absolyut (faqat traxeyani intubatsiya qilish, invaziv mexanik ventilyatsiya): apnoe, koma, qon aylanishini to'xtashi;
- ongning buzilishi (qo'zg'alish, deliriy, stupor, sopor, koma) - faqat traxeya intubatsiyasi, invaziv mexanik ventilyatsiya;

- faringeal reflekslarning buzilishi, yo'tal impulsi, ovoz paychalarining parezlari (faqat traxeya intubatsiyasi, invaziv mexanik ventilyatsiya);
- Nisbiy:
- doimiy gipoksemiya ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$ yoki $\text{SpO}_2 - 90\%$ dan kam);
- doimiy (yoki rivojlanayotgan) giperkapniya;
- yordamchi nafas olish mushaklarining ishtiroki;
- nafas olish tezligi daqiqada 35 dan ortiq;
- shok, beqaror gemodinamika (faqat traxeya intubatsiyasi, invaziv mexanik ventilyatsiya).

ADEKVAT GAZ ALMASHINUVI VA RESPIRATOR QO'LLAB - QUVVATLASHNING UMUMIY TAMOYILLARI.

O'tkir nafas yetishmovchiligi uchun intensiv terapiyaning asosiy bo'g'inlaridan biri bu respirator qo'llab-quvvatlashni o'z vaqtida boshlash va yetarli darajada ta'minlash bo'lib, uning maqsadlari (4):

- minimal oksigenatsiyani ta'minlash (maqsadli qiymatlar: $\text{PaO}_2 - 55-80 \text{ mmHg}$, $\text{SpO}_2 88-95\%$), miya patologiyasi bo'lgan bemorlar uchun maqsadli qiymatlar yuqori bo'lishi mumkin,
- karbonat angidridni chiqarib yuborish (maqsadli ko'rsatkichlar: $35-45 \text{ mmHg}$, surunkali giperkapniya bilan og'rigan bemorlar va miya shishini davolashdan tashqari),
- nafas olish ishining kamayishi
- o'pkaning keyingi shikastlanishini oldini olish, shu jumladan ventilyator tomonidan ("xavfsiz" ventilyatsiya tushunchasi): giperoksiyaning oldini olish ($\text{FiO}_2 0,8$ dan oshmaydi, $\text{PaO}_2 100 \text{ mm Hg}$ dan oshmaydi, miya patologiyasi bo'lgan bemorlar uchun, maqsadli qiymatlar yuqoriroq bo'lishi mumkin), volumotravmani oldini olish (to'lqin hajmi, iloji bo'lsa, ideal tana vazniga 8 ml / kg dan oshmasligi), atelektatik shikastlanishning oldini olish (ekspiratsiyada alveolalarning kollapsini oldini olish va nafas olish paytida ularning maksimal ochilishini ta'minlash uchun minimal PEEP ni ta'minlash), barotravmaning oldini olish (alveolalardagi bosimni pasaytirish orqali, agar iloji bo'lsa, ko'krak devori patologiyasi inkor etilganda plato bosimini 30 sm suv ustunidan pastga tushirish kerak).

Nafas olishni qo'llab-quvvatlash jarayonida quyidagi asosiy tamoyillardan foydalanish kerak:

1. Nafas hajmi (TO , Vt) – ideal tana vazniga $6-8 \text{ ml/kg}$ (“protektiv” mexanik ventilyatsiya) (B)(22);
2. Nafas olish tezligi va ventilyatsiyaning daqiqali hajmi (MVE) - PaCO_2 ni $35-45 \text{ mm Hg}$ darajasida ushlab turish uchun zarur bo'lgan minimaldir (surunkali giperkapniya bilan og'rigan bemorlar va miya shishini davolashdan tashqari);

3. Nafas olish aralashmasidagi kislorod ulushi (FiO₂) arterial qonning kislorod bilan ta'minlanishini yetarli darajada ushlab turish uchun zarur bo'lgan minimaldir (C);

4. PEEPni tanlash - alveolyarlarning maksimal rekrutabelligi va minimal alveolyar shishirilishi va gemodinamika o'zgarishini ("protektiv" ventilyatsiya) ta'minlash uchun minimal darajada yetarli (A);

5. Inspirator oqimning eng yuqori darajasi - 30 dan 80 l / min gacha (D);

6. Inspirator oqim profili - pastga qarab (rampa shaklida) (D);

7. Nafas olish / chiqarish nisbati (I / E) - 1: 1,2 dan kam (C);

8. Bemorni respirator bilan sinxronlashtirish - sedativ terapiyani qo'llash (sedativ protokolga muvofiq) va analgeziya;

9. Aspiratsiya xavfini kamaytirish va ventilyator bilan bog'liq pnevmoniya (VAP) (B) rivojlanishining oldini olish uchun 30 dan 45 darajagacha ko'tarilgan bosh holatini saqlang;

10. Nafas olishni qo'llab-quvvatlash rejimini tanlashda to'liq mexanik nafas olishni talab qilmaydigan yordamchi ventilyatsiya rejimlariga ustunlik berish (D);

11. Bemorni ventilyatordan ajratish protokoliga muvofiqligi - O'SVni to'xtatish mezonlari har kuni baholanishi kerak (C).

"Xavfsiz" ventilyatsiyani bosim (PC) va hajm (VC) bilan boshqariladigan rejimlarning har ikkida amalga oshirish mumkin (4,14). Bunday holda, hajm bilan boshqariladigan rejimlarda nafas olish oqimining pasayish shaklini qo'llash maqsadga muvofiqdir, chunki u o'pkaning turli qismlarida gazni yaxshiroq taqsimlashni va havo yo'llarida past bosimni ta'minlaydi (4.14). Yordamchi ventilyatsiya rejimlari (PSV - Pressure Support Ventilation, BIPAP, BiLevel, Biphasic - biphasic positive airway pressure, ASV - adaptive support ventilation, PAV, PAV+ - proportional assist ventilation) o'pkaning bazal qismlarini yaxshi ventilyatsiya qilinishi, nafas mushaklari atrofiyasining oldini olishi, gazning bir xil taqsimlanishi, nafasni qo'llab-quvvatlash muddatini va ventilyator bilan bog'liq pnevmoniya (4) chastotasini qisqartirishi va boshqalar tufayli nafas parametrlari shifokor tomonidan to'liq o'rnatiladigan (A/CMV, PCV, SIMV) har qanday rejimdan afzalliklarga ega. Hozirgi vaqtda yordamchi nafas olishni qo'llab-quvvatlash rejimlarining foydasi haqida ishonchli dalillar yo'q. Nafas olishni qo'llab-quvvatlashning boshqariladigan rejimlaridan foydalanganda, iloji boricha tezroq yordamchi ventilyatsiya rejimlariga o'tish tavsiya etiladi.

Bemor hushida bo'lsa va kontak saqlanganda, yuz skeleti shikastlanishi bo'lmaganda, PaO₂ / FiO₂ indeksi 175 mm Hg dan yuqori va barqaror gemodinamika saqlanib turilganda noinvaziv ventilyatsiya yordamida respirator qo'llab-quvvatlashni boshlash mumkin. Agar noinvaziv

ventilyatsiya samarasiz bo'lsa ya'ni gipoksemiya, metabolik atsidoz yoki 2 soat davomida PaO₂ / FiO₂ indeksining yuqorilmasligi, respirator bilan desinxronizatsiya, yordamchi mushaklarning ishtiroki kuzatilsa bu traxeya intubatsiyasiga ko'rsatma bo'ladi.

Respirator qo'llab-quvvatlash parametrlarini tanlash (4, 23 dan o'zgartirilgan)

Respirator qo'llab-quvvatlash parametrlarini dastlabki o'rnatishda quyidagi algoritmgga rioya qilish kerak:

1. Nafas hajmini hisoblash uchun ideal tana vaznini (BMI - body mass index) aniqlang:

- Erkaklar uchun BMI (kg) = $50 + 0,91 (\text{Bo'yi [sm]} - 152,4)$

- Ayollar uchun BMI (kg) = $45,5 + 0,91 (\text{Bo'yi [sm]} - 152,4)$

2. Hajm bilan boshqariladigan rejimini tanlang.

3. SpO₂ 88-95% ga erishish uchun Vt 8 ml/kg BMI, PEEP 5 smH₂O, FiO₂ 40-100% ni o'rnatish

4. Maqsadli PaCO₂ ga erishish uchun nafas olishning minimal talab qilinadigan daqiqali hajmini (MVE) ta'minlash uchun nafas olish tezligini (RR) o'rnatish (lekin autoPEEP ni oldini olish uchun 35/daqiqadan oshmasligi kerak)

5. Nafas olish va nafas chiqarish nisbati inversiyasini (1 ga 1, 2 dan yuqori) oldini olish uchun nafas olish oqimi tezligini (odatiy chegara 40-80 L/min) yoki nafas olish vaqtini (T_{insp}) (odatiy chegara 0,8-1,3 sek) sozlang.

6. Agar PEEP sozlamasiga qarshi ko'rsatmalar bo'lmasa, PEEPni tana massasi indeksiga qarab 5-12 mbarga qo'ying - indeks qanchalik baland bo'lsa, PEEP qiymati shunchalik yuqori bo'ladi. Drenajlanmagan pnevmotoraks, og'ir gipovolemiya, refrakter arterial gipotenziya va hayot uchun xavfli aritmiyalarning mavjudligi PEEP uchun mutloq qarshi ko'rsatmadir. Drenajlangan pnevmotoraks bo'lganda, PEEPni qo'llashning xavf-foyda nisbati havo oqishining og'irligiga, jarohatning joylashishiga va yondosh patologiyaning mavjudligiga qarab har bir aniq holatda baholanishi kerak.

7. Iloji bo'lsa, yordamchi ventilyatsiya rejimiga o'ting (ko'p holatlarda PSV rejimi).

Bosim yordamida qo'llab-quvvatlash (PS) rejimini sozlash*:

*Hozirgi vaqtda avtomatlashtirilgan yordamchi respirator qo'llab-quvvatlash rejimlarining (ASV, iASV, PAV+, PPS va boshqalar) turli xil variantlari mavjud, ular keng tarqalmagan, shuning uchun bu rejimlarda ventilyatsiya sozlamalari tavsiflanmagan.

1. a) Boshqariladigan rejimdan bosimni qo'llab-quvvatlash rejimiga o'tganda, PEEP va FiO₂ ni, inspirator trigger sezuvchanligini joriy ko'rsatgichda qoldiring, hajm bilan boshqariladigan rejimlarda

(SIMV, A/CMV va boshqalar) bosim yordamida qo'llab-quvvatlash darajasini (PS), bosim bilan boshqariladigan rejimlarda (PCV, BIPAP, Bilevel va boshqalar) nafas olish bosimini plato bosimidan 2 mbar yuqori o'rnatib.

1. b) PS rejimidan nafas olishni qo'llab-quvvatlashni boshlashda, qo'llab-quvvatlash bosimi darajasini PEEP ko'rsatgichidan 12-15 sm H₂O ga o'rnatib, nafas hajmini (ideal tana vazniga 6-8 ml/kg) va nafas olish tezligini (35/min dan ko'p bo'lmagan) kuzatib boring.

2. PS qiymatini bemor nafas soni va nafas hajmi ko'rsatgichiga asoslangan holda, nafas soni va qondagi gazlar tarkibi maqsadli qiymatga erishilgunga qadar sozlang.

3. Bemorda doimiy nafas diskomforti (nafas olish va chiqarishda respirator bilan desinxronizatsiya, nafas olish qiyinlashuvi hissi va boshqalar) bo'lsa, inspirator va ekspirator triggerlarning sezgirligini sozlang.

4. Agar PS rejimi samarasiz bo'lsa (NS 35/min dan ortiq, V_t ideal tana vazniga 6 ml/kg dan kam, f/V_t 105 dan ortiq, PaCO₂ 30 mmHg dan kam, nafas olishda noqulaylik, "respirator bilan kurashish"): Oldingi majburiy ventilyatsiya sozlamalariga qaytib va ertasi kuni ertalab qayta urinib ko'ring.

5. Qo'llab-quvvatlash bosimini kamaytirish tartibi (kechqurun va tunda qo'llab-quvvatlash bosimini kamaytirmang) nafas olish tizimining biomexanik xususiyatlari yaxshilangan taqdirda amalga oshiriladi - moslashuv kuchaygan, nafas yo'llarining qarshiligi pasaygan, shuningdek, nerv-mushak tizimi tayyor bo'lgan holda amalga oshiriladi.

a) PSni har 1-3 soatda 2 mbarga kamaytiring.

b) Agar ushbu kamaytirish NH ning pasayishiga olib kelgan bo'lsa, NS ning 35 / min dan, f / V_t nisbatining 105 dan ortishi kuzatilsa, avvalgi sozlamalarga qaytib. Ertasi kuni ertalab qo'llab-quvvatlash bosimini kamaytirish protsedurasini oxirgi samarali qiymatdan yana boshlang va har 1-3 soatda PSni 2 mbarga kamaytiring.

c) Agar qo'llab-quvvatlovchi bosim darajasi 2 soat ichida PS = 4 mbar (traxeostomik trubkasi orqali nafas berilganda) yoki PS = 6-8 mbar (endotraxeal naycha orqali nafas qo'llab-quvvatlanganda) ga kamaysa, spontan nafas testini o'tkazish mumkin.

Kasalxonagacha bo'lgan bosqichda olib berish bayonnomasi.

1. EKG;

2. Qon bosimi va YQS ni nazorat qilish;

3. Pulsoksimetriya.

Tez tibbiy yordam bosqichida oksigenoterapiya SpO₂ < 95% da boshlanadi.

Kasalxona ichida bemorlarni olib borish bayonnomasi.

Diagnostik chora - tadbirlar:

- rentgenogramma (frontal rentgenogrammada ikki tomonlama infiltratlar);
- Oksigenatsiya:
 - Yengil shakli (PEEP yoki CPAP ≥ 5 smH₂O da $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$);
 - o'rtacha shakli (PEEP ≥ 5 smH₂O da $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$);
 - Og'ir shakli ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$, PEEP ≥ 5 smH₂O da).

Labarator tekshiruvlar:

- umumiy qon tahlili
- qondagi elektrolitlar
- qonning biokimyoviy tahlili, oqsil fraksiyasi
- QFTV - qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti (AЧTB) va XNN -xalqaro normallashtirilgan nisbat (MHO), kengaytirilgan koagulogramma,
- D-dimer, troponin,
- Na-uretik peptid
- arterial va venoz qonning gazlar va kislota-ishqor muvozanatini tahlil qilish
- umumiy siydik tahlili
- mikrobiologik qon tahlili.

Uskunalar va sarflanadigan materiallar ro'yxati.

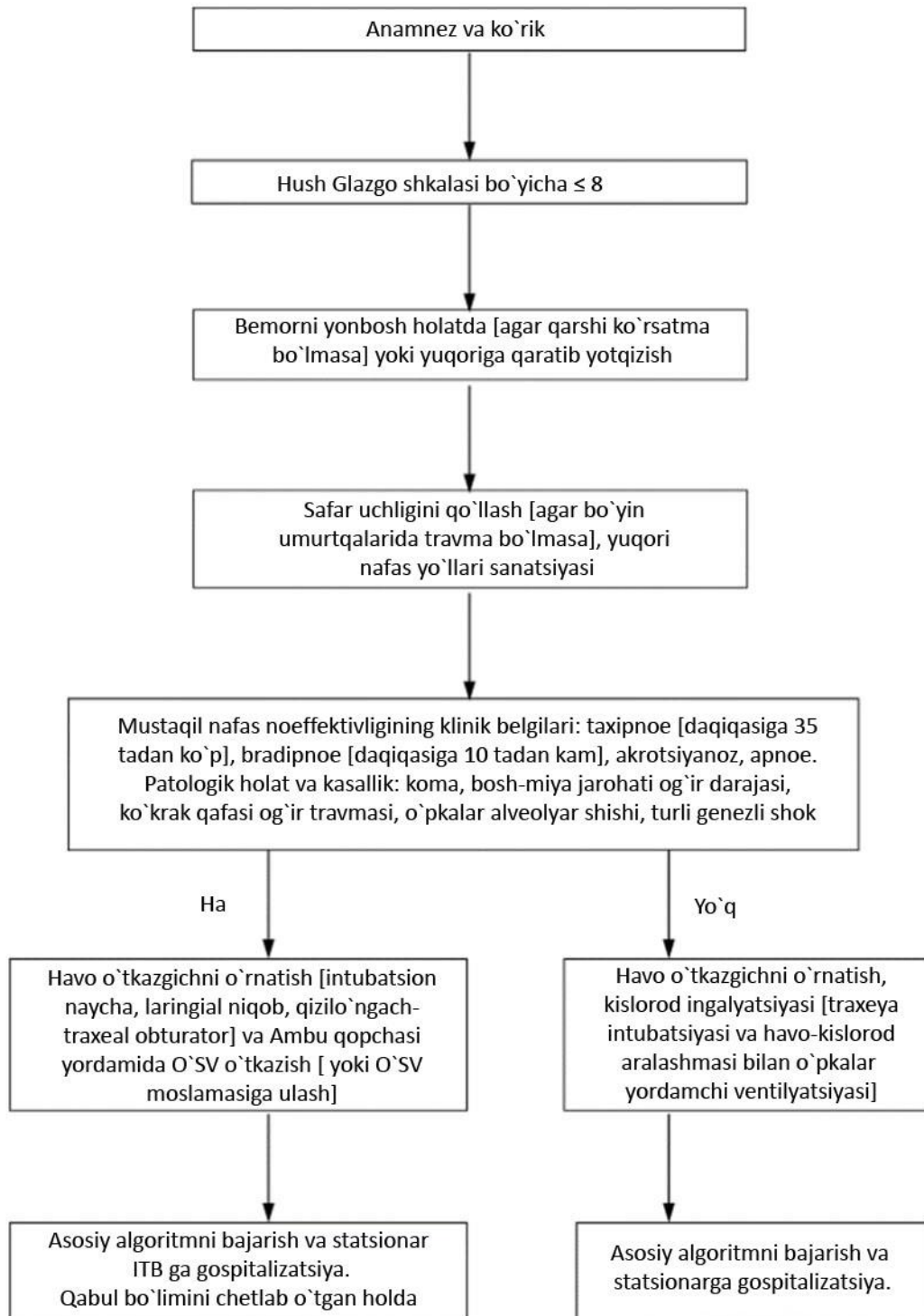
1. Zamonaviy ventilyator moslamasi
2. Perkussion ventilyatsiya apparati
3. EKG apparati
4. Nebulayzer qurilmasi
5. Qon gazlarining analizatori
6. Kapnograf
7. Ultratovush apparati va exokardiyografiya, transtorakal exokardiyografiya,
8. Rentgen apparati
9. LA tizimini kontrast qilish imkoniyati bilan multidetektorli kompyuter tomografik angiografiyasi MDKT,
10. O'pka angiografiyasini o'tkazish uchun angiograf,
11. Fiberoptik bronxoskopiya

12. Sarf materiallari to'plamiga ega ECMO qurilmasi.
13. Invaziv bosim va yurak fraksiyasini aniqlash qobiliyatiga ega gemodinamik monitor (EKG, noinvaziv va invaziv qon bosimi, SpO₂, nafas olish tezligi) kateterlar to'plami (Swan-Ganz, PiCCO uchun kateterlar) bilan .
14. Havо o'tkazgichlar, turli o'lchamdagi endotraxeal naychalar, nafas konturlari va endotraxeal nay o'rtasidagi konnektorlar.
15. Perkutan dilatatsion traxeostomiya uchun to'plam
16. Har xil kattalikdagi konikotomlar
17. Nafas olish filtrlari, kislorod namlagichlari, yuqori FiO₂ ni ta'minlovchi kislorodli niqoblar, Ambu qopchasi, laringoskop
18. Nafas olish yo'llarini sanatsiya qilish uchun turli o'lchamdagi kateterlar to'plami va so'rg'ich.
19. Noinvaziv ventilyatsiya va CPAP uchun niqoblar va niqob ushlagichlari,
20. Mexanik ventilyatsiya uchun nafas konturlari
21. Pulsoksimetr
22. Tonometr
23. Periferik va markaziy venalarni kateterizatsiya qilish uchun to'plam
24. Infuzion tizimlar
25. Shpitslar to'plami
26. Oshqozon naychalari
27. Siydik chiqarish kateterlari.

Intensiv terapiya shifokori malakalari ro'yxati:

1. Koagulyatsiya tizimi, kislorod bilan ta'minlanganlik holati va KIM laboratoriya ma'lumotlarini chuqur tahlil qila olish,
 2. Ventilyatsiyaning zamonaviy usullarini, shu jumladan perkussion ventilyatsiyani bilish;
 3. Shoshilinch ultratovush diagnostikasi texnikasini egallagan bo'lish,
- Yurak fraksiyasini aniqlash bilan olib boriladigan kengaytirilgan gemodinamik monitoring.

Kasalxonadan oldingi bosqichda nafas olishni qo'llab-quvvatlash algoritmi



Sifatni baholash mezonlari

Hodisaga asoslangan sifatni baholash mezonlari:

- Qo'shma jarohati bo'lgan bemorni qabul qilishda dastlabki ABCDE baholash ishlatilganmi? (Ha/yoq)
- traxeyani intubatsiya qilish va nafas olishni qo'llab-quvvatlash uchun ko'rsatmalar aniqlanganmi? (Ha/yoq)
- hayotga xavf soladigan buzilishlarni tuzatgandan so'ng, protokol bo'yicha keng qamrovli ikkilamchi tekshiruv o'tkazildimi? (Ha/yoq)

Vaqtinchalik sifatni baholash mezonlari:

- dastlabki tekshirish bosqichida hayot uchun xavfli bo'lgan nafas buzilishlari (zo'rayuvchi pnevmotoraks, zo'rayuvchi gemotoraks, yurak tamponadasi, ko'krak qafasi flotatsiyasi, diafragmal nafas olish) aniqlanganmi? (Ha/yoq)

Natijaviy sifatni baholash mezonlari:

- dastlabki tekshirish bosqichida hayot uchun xavfli bo'lgan nafas olish buzilishi aniqlanganda (zo'rayuvchi pnevmotoraks, zo'rayuvchi gemotoraks, yurak tamponadasi, ko'krak flotatsiyasi, diafragmal nafas olish) yordam miqdori protokolda ko'rsatilganiga mos keladimi? (Ha/yoq)

Qo'llanmalar va darsliklar ro'yxati:

1. Интенсивная терапия. Национальное руководство. Том 1. Под ред. Б.Р.Гельфанда, А.И.Салтанова, Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2011
2. А.И.Ярошецкий, Д.Н.Проценко, Е.С.Ларин, Б.Р.Гельфанд. Роль оценки статической петли «давление-объем» в дифференциальной диагностике и оптимизации параметров респираторной поддержки при паренхиматозной дыхательной недостаточности. Анестезиология и реаниматология, 2014, №2, с,21-26
3. А. В. Власенко, А. М. Голубев, В. В. Мороз, В. Н. Яковлев, В. Г. Алексеев, Н. Н. Булатов, А. М. Смелая Патогенез и дифференциальная диагностика острого респираторного дистресс-синдрома, обусловленного прямыми и непрямыми этиологическими факторами. Общая реаниматология 2011; VII (3): 5-13.
2. Adhikari NK et al. Inhaled nitric oxide does not reduce mortality in patients with acute respiratory distress syndrome regardless of severity: systematic review and meta-analysis. Crit Care Med 2014; 42(2): 404-412

3. Ali J, Adam R, Butler AK et al (1993) Trauma outcome improves following the advanced trauma life support program in a developing country. *J Trauma* 34(6):890–898 discussion 898–899
4. Amal Mattu; Deepi Goyal; Barrett, Jeffrey W.; Joshua Broder; DeAngelis, Michael; Peter Deblieux; Gus M. Garmel; Richard Harrigan; David Karras; Anita L'Italien; David Manthey (2007). *Emergency medicine: avoiding the pitfalls and improving the outcomes*. Malden, Mass: Blackwell Pub./BMJ Books. p. 60. ISBN 1-4051-4166-2.
5. Ashbaugh DG, Bigelow DB, Petty TL, Levine BE (August 1967). «Acute respiratory distress in adults». *Lancet* 2 (7511): 319–23. PMID 4143721. Проверено 2011-09-21.
6. Chen X et al. Evaluation of high volume hemofiltration according to pulse-indicated continuous cardiac output on patients with acute respiratory distress syndrome. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2014; 26(9): 650-654 Bouillon B, Kanz KG, Lackner CK, Mutschler W, Sturm J (October 2004). "[The importance of Advanced Trauma Life Support (ATLS) in the emergency room]". *Unfallchirurg (in German)*. 107 (10): 844–50. doi:10.1007/s00113-004-0847-2. PMID 15452655.
7. Enderson BL, Reath DB, Meadors J, Dallas W, DeBoo JM, Maull KI. The tertiary trauma survey: a prospective study of missed injury. *J Trauma*. 1990 Jun;30(6):666-9
8. Jayaraman, S; Sethi, D; Chinnock, P; Wong, R (Aug 22, 2014). "Advanced trauma life support training for hospital staff.". *The Cochrane database of systematic reviews*. 8: CD004173. doi:10.1002/14651858.CD004173.pub4. PMID 25146524.
9. Jayaraman, S; Sethi, D; Wong, R (Aug 21, 2014). "Advanced training in trauma life support for ambulance crews.". *The Cochrane database of systematic reviews*. 8: CD003109. doi:10.1002/14651858.CD003109.pub3. PMID 25144654.
10. Mock C, Kobusingye O, Joshipura M, Nguyen S, Arreola-Risa C (2005) Strengthening trauma and critical care globally. *Curr Opin Crit Care*. 11(6):568–575
11. Murray JF, Matthay MA, Luce JM, Flick MR (September 1988). «An expanded definition of the adult respiratory distress syndrome». *Am. Rev. Respir. Dis*. 138 (3): 720–3. PMID 3202524. Проверено 2011-09-21.
12. Radvinsky DS, Yoon RS, Schmitt PJ, Prestigiacomo CJ, Swan KG, Liporace FA (2012) Evolution and development of the advanced trauma life support (ATLS) protocol: a historical perspective. *Orthopedics* 35(4):305–311

13. Robin T. Petroze, Jean Claude Byiringiro, Georges Ntakiyiruta, Susan M. Briggs, Dan L. Deckelbaum, Tarek Razek, Robert Riviello, Patrick Kyamanywa, Jennifer Reid, Robert G. Sawyer, J. Forrest Calland, Can Focused Trauma Education Initiatives Reduce Mortality or Improve Resource Utilization in a Low-Resource Setting?, *World Journal of Surgery*, 2015, 39, 4, 926
14. Schultz CR, Ford HR, Cassidy LD et al (2007) Development of a hospital-based trauma registry in Haiti: an approach for improving injury surveillance in developing and resource-poor settings. *J Trauma* 63(5):1143–1154
15. Styner, Randy (2012). *The Light of the Moon - Life, Death and the Birth of Advanced Trauma Life Support*. Kindle Books: Kindle Books. p. 267.
16. Vestrup JA, Stormorken A, Wood V (1988) Impact of advanced trauma life support training on early trauma management. *Am J Surg* 155(5):704–707
17. Zhang JC et al. Effect of continuous high-volume hemofiltration in patients with severe acute respiratory distress syndrome. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2013; 25(3): 145-148

Bayonnomaning tashkiliy jihatlari:

Mualliflar manfaatlar to'qnashuvi haqida xabar berishadi.

Protokolni qayta ko'rib chiqish u ishlab chiqilganidan keyin 5 yil o'tgach amalga oshiriladi