

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

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TIBBIYOT XODIMLARI KASBIY MALAKASINI RIVOJLANTIRISH
MARKAZI**

**“CHAQALOQ NAFAS OLISHING BUZILISHI
(DISTRESS)” NOZOLOGIYASI BO‘YICHA MILLIY
KLINIK PROTOKOL**

TOSHKENT - 2025

«TASDIQLAYMAN»
Tibbiyot xodimlarining
kasbiy malakasini
rivojlantirish
markazi direktori
X.A.Akilov

“ ” _____ 2025 yil



«TASDIQLAYMAN»
Respublika perinatal
markazi direktori
N.A.Urinhayeva

“ ” _____ 2025 yil



**“CHAQALOQ NAFAS OLISHING BUZILISHI
(DISTRESS)” NOZOLOGIYASI BO‘YICHA MILLIY
KLINIK PROTOKOL**

Mundarija

Kirish	5
Protokol ishlab chiqish metodologiyasi:.....	6
Protokolning maqsadi	6
Qisqartmalar	6
Xulosalar:	9
Kasallik ta’rifi:.....	11
Xavf omillari.	11
Antenatal profilaktika	11
Klinikasi	13
Nafas buzilishining og‘irlik darajasini klinik baxolash.....	13
Silverman shkalasi.....	13
Asosiy diagnostik tekshiruvlar:	14
Qo‘shimcha diagnostik tekshiruvlar:.....	15
Ko‘krak qafasi ryentgenogrammasi.....	17
Differensial diagnoz	188
Surfaktant terapiyasi	21
Ryespirator terapiya metodlari	22
O‘pka sun’iy ventilyatsiyasi strategiyalari	22
Glyukokortikoidlarni muddatdan ilgari tug‘ilgan chaqaloqlarda qo‘llash.	23
Syedatsiya va og‘riqsizlantirish.....	25
Adabiyotlar	30
Ilovalar.....	32

Kod MKB-10: (4)

R22.0	Chaqaloq nafas olishing buzilishi.
--------------	------------------------------------

Kod MKB-11:

KB23	Yangi tug'ilgan chaqaloqda nafas distressi
KB23.OY	Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda boshqa aniqlangan respirator distress sindrom
KB23.OZ	Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda respirator distress sindrom, aniqlanmagan
https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/uz#1178406122	

Ishlab chiqilgan sana	21.05.2025
Rejalashtirilgan qayta ko'rib chiqish sanasi	keyingi ko'rib chiqish 2029-yilga rejalashtirilgan yoki yangi asosiy dalillar paydo bo'lganida o'tkaziladi

Klinik protokolni ishlab chiqish bo'yicha ishchi guruh tarkibi:

1.	Salixova K.Sh., DSc	RIPIATM, ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari
2.	Nasirova U.F., DSc	TXKMRM ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha director o'rinbosari
3.	Shamsiyev F.M.	Professor, O'RSSV bosh bolalar pulmonologi, RIIATPM
4.	Razikova M.Z.	TXKMRM Neonatologiya kafedrasida assistenti
5.	Batmanov A.L.	TXKMRM Neonatologiya kafedrasida assistenti
6.	Raxmankulova Z.J.	ToshPTI Neonatologiya kafedrasida professori
7.	Alimov A.V.	TXKMRM Neonatologiya kafedrasida professori
8.	Kasimova N.A., PhD	RPM direktor o'rinbosari
9.	Saidumarova D.S.	TXKMRM Neonatologiya kafedrasida assistenti
10.	Axmedova D.I.	ToshPTI 2 sonli gospital pediatriya va xalq tabobati kafedrasida mudiri
11.	Latipova G.G. PhD	TXKMRM Neonatologiya kafedrasida assistenti
12.	Usmanov S.K.	Akusher ginekolog
13.	Usmanova M.Sh.	Direktor o'rinbosari
14.	Rahmatillayeva M.Sh.	ToshPTI 1 sonli gospital pediatriya va xalq tabobati kafedrasida assistenti

Taqrizchilar:

1.	Xatuna Lomauri, PhD	professor Tbilisi davlat tibbiyot universiteti neonatologiya kafedrasida mudiri
2.	Tatyana Karaus, PhD	Moldova Respublikasi ona va bola instituti, JSST eksperti
3.	Raxmankulova Z.J., DSc, professor	ToshPTI neonatologiya kafedrasida

Protokol “ISHONCH. Uzbekistan Vision 2030” loyihasi doirasida, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi hamda JSST ekspertlari bilan hamkorlikda Birlashgan millatlar tashkiloti Bolalar jamg‘armasi UNICEF moliyaviy ko‘magi ostida tayyorlangan.

Protokolning maqsadi: RDS bilan kasallangan yangi tug‘ilgan chaqaloqlarga tibbiy yordam ko‘rsatishning yagona, kompleks va samarali tizimini yaratish uchun dalillarga asoslangan tibbiyotning zamonaviy talablarini hisobga olgan holda ilmiy asoslangan ma‘lumotlarni taqdim etish. Ushbu kasallikning oldini olish, o‘z vaqtida aniqlash va yetarli darajada davolash bo‘yicha chora-tadbirlar tibbiy yordam sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi va tegishli xarajatlarni kamaytiradi, omon qolishni oshiradi, shu bilan birga pnevmotoraks, BLD va boshqalar kabi asoratlarni minimallashtiradi.

Bemorlar toifasi: Respirator distress sindromi kuzatilgan erta tug‘ilgan chaqaloqlar.

Protokolning maqsadli auditoriyasi: neonatologlar, pediatrlar, oilaviy shifokorlar, tibbiyot talabalari, magistrlar, klinik ordinatorlar va aspirantlar. Ushbu protokol yangi tug‘ilgan chaqaloqlardagi RDS ni tashxislash va davolash bilan shug‘ullanadigan shifokorlar uchun mo‘ljallangan.

Protokolni ishlab chiqish metodologiyasi: Protokol xalqaro tavsiyalarni hisobga olgan holda isbotlangan tibbiyot tamoyillariga asoslangan "**European Consensus Guidelines on the management of respiratory distress syndrome – 2022 update**"(1) klinik tavsiyasi asosida ishlab chiqilgan.

Qisqartmalar

BiPAP (Bilevel positive airway pressure)	Nafas yo‘llarida ikki darajali musbat bosim.
CPAP (Continuous positive airway pressure)	Nafas yo‘llarida doimiy musbat bosim.
EtCO₂ (End-tidal CO₂)	CO ₂ ning nafas chiqarishdagi konsentratsiyasi.
FiO₂ (Fraction of inspired oxygen)	fraksiya $v_{дыхаемого}$ kisloroda
Ht (Hematocrit)	Gematokrit
HFNC (High-flow nasal cannula)	Yuqori oqimli nazal kanyula
LISA (Less-invasive surfactant administration)	Surfaktantni kam invaziv usulda yuborish.
MAP (Mean airway pressure)	Nafas yo‘llaridagi o‘rtacha bosim.
MIST (Minimally invasive surfactant therapy)	Surfaktantni minimal invaziv usulda yuborish.
nHFOV (Nasal high-frequency oscillatory ventilation)	Yuqori chastotali nazal o‘pka ventilyatsiyasi.
NIPPV (Nasal intermittent positive pressure ventilation)	Nazal intervalgacha musbat bosimli ventilyatsiya.
NO (Nitric oxide)	Oksid azot
pSO₂	Karbonat anhidridning qondagi parsial bosimi
PEEP (Positive end-expiratory pressure)	Nafas chiqarish oxiridagi musbat bosim
PIP (Peak inspiratory pressure)	Cho‘qqi inspirator bosim.
PS (Pressure support)	Bosim bilan qo‘llab-quvvatlash
SIMV (Synchronized intermittent mandatory ventilation)	Sinxronlashtirilgan intervalgacha ventilyatsiya
SpO₂ (Peripheral saturation O₂)	Qondagi gemoglobinning kislorod bilan to‘yinish darajasi.
VTV (Volume targeted ventilation)	Maqsadli nafas hajmi bilan ventilyatsiya
ABT	Antibakterial terapiya
BPD	Bronxo- pulmonar displaziya
IVQK -	Intraventrikulyar qon quyilish
YuCHO O‘SV	Yuqori chastotali ossilyator o‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi.
GAAK	Gemodinamik axamiyatli arterial kanal
GK	Glyukokortikoidlar
NX	Nafas xajmi
O‘SV	O‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi
KIM	Kislota-ishqor muvozanati.
O‘NSV	O‘pka noinvaziv sun‘iy ventilyatsiyasi
NEK	Nekrotik enterokolit
OAY	Ochiq arterial yo‘l
CHORIT	Chaqaloqlar reanimatsiya va intensiv terapiya bo‘limi.
RDS	Respirator distress-sindrom
UTT	Ultratovush tekshiruvi.
YUQS	Yurak qisqarishlar soni

EKG	Elektrokardiografiya
ETN	Endotraxeal naycha
PZR	Polimeraz zanjir reaksiya.
MV	Mexanik ventilyatsiya
MATCHR	Muddatdan avval tugʻilgan chaqaloqlar retinopatiyasi.

TAVSIYALARNING ISHONCHLILIK DARAJASI (TID) VA DALILLARNING ISHONCHLIK DARAJASI (DID) SINFLARINI BAHOLASH SHKALASI

DID	TIDni aniqlash mezonlari	TID
Eng ishonchli dalillar: referens usul nazorati bilan tadqiqotlarni tizimli ko'rib chiqish	Ikki shartni bir vaqtda bajarish: 1. Barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli metodologik sifatga ega 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilgan	A
	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Hamma tadqiqotlar ham yuqori yoki qoniqarli metodologik sifatga ega emas 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	V
	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Barcha tadqiqotlar past metodologik sifatga ega 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	S
Referens usul nazorati bilan alohida tadqiqotlar	Ikki shartni bir vaqtda bajarish: 1. Barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli metodologik sifatga ega 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilgan	A
	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Hamma tadqiqotlar ham yuqori yoki qoniqarli metodologik sifatga ega emas 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	V
	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Barcha tadqiqotlar past metodologik sifatga ega 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	S
Referens usul ketma-ket nazoratisiz tadqiqot yoki o'rganilayotgan usuldan mustaqil bo'lmagan referens usul bilan tadqiqot	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Hamma tadqiqotlar ham yuqori yoki qoniqarli metodologik sifatga ega emas 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	V
	Hech bo'lmasa bitta shartning bajarilganligi: 1. Barcha tadqiqotlar past metodologik sifatga ega 2. Qiziqtirayotgan natijalar bo'yicha tadqiqot xulosalari kelishilmagan	S

1. ASOSIY TA'RIFLAR:

Qonlagi gazlar: ventilyatsiyani nazorat qilish (CO₂), oksigenatsiya (O₂) va kislota-asos holatidagi o'zgarishlar arterial qon gazlarini tekshirish orqali aniqlanadi.

Gipoksemiya-qondagi kislorodning parsial bosimini 50 mm simob ustuni (Pao₂ <50 mm simob ustuni) dan pasayishi. Pao₂ ning pasayishi jiddiy metabolik o'zgarishlarga, o'pka qon oqimining pasayishiga, miya shikastlanishiga va boshqa jiddiy shikastlanishlarga olib keladi.

Giperoksiya-qondagi kislorodning parsial bositmining 70 mm simob ust. (Pao₂> 70 mm. sim.ust.) dan oshishi. Pao₂ ning 120 mm.sim.ust. dan oshishi retrolental fibroplaziyani keltirib chiqaradi va bronxopulmonar displaziya xavfini oshiradi. Atmosfera havosidan nafas olayotganda Pao₂ ning normal qiymati 50-70 mm simob ustuni.

Giperkapniya- qondagi karbonat angidridning parsial bosimining PaCO₂ >50 mm sim.ust. oshishi.

Gipokapniya - qondagi karbonat angidridning parsial bosimining PaCO₂ < 30 mm.mm sim.ust. kamayishi.

Gipoksiya-to'qimalarda kislorodning parsial bosimining pasayishi, pH < 7.28, PaCO₂> 50 mm sim.ust, FiO₂ > 50%.

Nafas yo'llaridagi doimiy musbat bosim (CPAP) burun yoki og'izga interfeys orqali ijobiy bosimni (PEEP) ta'minlashni anglatadi. Bosim ventilyator orqali, gidravlik bubble tizim orqali hosil bo'lishi mumkin.

(NIPPV)- Nazal interval musbat bosimli ventilyatsiya- endotraxeal naychasiz burun orqali CPAP bilan bosimning davriy ko'tarilishining kombinatsiyasi. U ventilyator orqali amalga oshiriladi va sinxronlashgan yoki sinxron bo'lmashligi mumkin.

Ikki bosqichli CPAP - ko'pincha (NIPPV) tarkibiga kiritiladi. Ushbu rejim ham burun interfeysi orqali CPAP bosimning davriy ko'tarilishi bilan xarakterlanadi. Ammo unda yuqori va past CPAP darajalarining ketma- ketligi tavsiflanadi. Ikkala darajada ham chaqaloq o'zi nafas oladi. Ikki bosqichli CPAP nazal BiPAP va ikki fazali nazal CPAP deb ham ataladi.

(HHFNC) Yuqori oqimli isitiladigan burun kanulasi - oqim generatori, faol isitiladigan namlagich, bitta isitiladigan kontur va burun kanulasi yordamida kislorod va havo aralashmasini ta'minlashni anglatadi.

Kalta binazal kanyulalar- CPAP va NIPPV ni ta'minlash uchun germetik nazal interfeys.

Burun kanyulalari – uzun nogermetik interfeys, HHFNC, CPAP yoki NIPPV ni ta'minlash uchun.(Ram kanyulya®, Fisher Paykel®)

Asidemiya-arterial qonning pH qiymati normal diapazondan past (7,35 dan kam).

Alkalemiya bu - arterial qonning pH qiymati normal diapazondan yuqori (7,45 dan ortiq).

Asidoz-bu hujayradan tashqari suyuqlikning pH qiymati pasayadigan jarayon (vodorod ionlarining konsentratsiyasi oshadi). Bunga bikarbonatning (HCO₃) konsentratsiyasining pasayishi va/yoki PCO₂ ning oshishi sabab bo'lishi mumkin.

Alkaloz-bu hujayradan tashqari suyuqlikning pH qiymatini oshirishga moyil bo'lgan jarayon (vodorod ionlarining konsentratsiyasi kamayadi). Bunga HCO₃ konsentratsiyasining oshishi va / yoki PCO₂ ning pasayishi sabab bo'lishi mumkin.

Metabolik atsidoz-bu qon zardobida HCO₃ konsentratsiyasi va qondagi pH pasayadigan xolat.

Metabolik alkaloz-bu qon zardobida da HCO₃ konsentratsiyasi va qondagi pH oshadigan kasallik.

Respirator atsidoz-bu arterial qondagi PCO₂ ortishi va pH pasayishi.

Respirator alkaloz-bu arterial PCO₂ kamayishi va pH ortishi.

Puls oksimetriya (SpO₂) - gemoglobin kislorod bilan to'yinganlik foizini aniqlashning optik usuli. Terining qalinligi va rangi o'lchov natijalariga ta'sir qilmaydi. Pulsoksimetrlar oldindan

kalibrashni talab qilmaydi, ular barqaror ishlaydi va o'lchov xatosi odatda 2-3% dan oshmaydi. Pulsoksimetning javob kechikishi qon oqimi tezligiga va displey ekranidagi ma'lumotlarni yangilash vaqtiga qarab 2-3 soniyadan 1,5 daqiqagacha o'zgarishi mumkin.

Noinvaziv usulda karbonat anhidrid monitoringi-perkutan karbonat anhidrid monitoringi qurilmalari CO₂ ni doimiy ravishda kuzatib boradi va real vaqtda Pco₂ darajasidagi dinamik o'zgarishlarni ko'rsatishi mumkin.

Taxipnoye: oksigenatsiya yoki ventilyatsiya buzilishi tufayli tez nafas olish. Nafas olish tezligi > 60 nafas / min.

Apnoe: yurak qisqarishi soni normada bo'lganda nafasning 20 soniya yoki undan ko'proq to'xtashi yoki bradikardiya mavjud bo'lganda 10 soniya davomida nafas to'xtashi. (yurak urishi daqiqada 100 dan kam)

Sianoz – to'qimalarning ko'karishi, kapilyarda kislorodsiz (deoksigemoglobin)ning absolyut miqdori 3 g/dl dan ortganda kuzatiladi. (2)

Markaziy sianoz - qondagi kislorodsiz gemoglobinning tizimli arterial konsentratsiyasi 5 g/dl (3,1 mmol/l) dan oshganda namoyon bo'ladi (kislorod bilan to'yinganlik ≤85%). (3)

Shuni ta'kidlash kerakki, og'ir anemiya bilan og'irgan bemorlarda (masalan, gemoglobin darajasi <5 g/dl [3,1 mmol/L]) siyanoz darhol aniqlanmasligi mumkin.

Periferik sianoz. Periferik sianoz bilan og'irgan bemorlarda arterial tizimda normal kislorod to'yinganligi mavjud. Shu bilan birga, kislorod ekstraksiyasining ko'payishi tizimli arteriovenoz kislorod farqining ko'payishiga va kapillyar tizimining venoz tomonida kislorodsiz qonning ko'payishiga olib keladi.

2. Xulosalar :

2.1. Antenatal parvarish:

- 28-30 haftadan kam vaqt ichida erta tug'ish xavfi yuqori bo'lgan onalar perinatal markazlarga o'tkazilishi kerak. (B1).
- Homila yashab ketish imkoni bor deb hisoblangan vaqtdan boshlab, to homiladorlikning 34 xaftaligigacha erta tug'ish xavfi bo'lgan barcha ayollarga prenatal kortikosteroidlarning bitta kursini taklif qiling. (A1) "Muddatidan ilgari tug'ruq" protokoliga qarang.
- Homiladorlikning 32 xaftaligigacha erta tug'ilish xavfi bo'lgan va steroidlarning birinchi kursi kamida 1-2 hafta oldin o'tkazilgan bo'lsa, steroidlarning bitta takroriy kursi buyurilishi mumkin.(A2).
- Homiladorligi 32 xaftagacha bo'lgan ayollarga neyroproteksiya maqsadida MgSO₄ buyurilishi kerak. (A1)
- Prenatal kortikosteroidlar kursini yakunlash va perinatal markazga bolani ona qornida o'tkazish maqsadida qisqa muddatli tokolitik terapiya o'tkazish variantini ko'rib chiqish kerak. (B1).

2.2. Muddatidan ilgari tug'ilgan chaqaloqlarni tug'ruq zalida stabilizatsiya qilish:

- Agar klinik holat imkon bersa, kindikni qisish kechiktirilishi, ya'ni tug'ilgandan keyin kamida 60 soniyadan keyin amalga oshirilishi kerak (A1).
- Nafas berish qopchasi (AMBU) o'rniga yuqori inspirator bosimni (PIP) va ekspirator musbat bosimni (PEEP) ni boshqarishga imkon beradigan T- shaklidagi konnektor tizimidan foydalanish afzaldir. (V1).
- Erta tug'ilgan chaqaloqlarning spontan nafasini CPAP yordamida stabilashtiring.
- Apnoe kuzatilganda boshlang'ich parametrlar: PEEP 6-8 sm H₂O va PIP 20–25 sm H₂O bilan niqobcha orqali ventilyatsiyani boshlang. (D2).
- Kislorodni titrlash uchun blenderidan foydalaning.

28 aftadan kichik chaqaloqlar uchun $FiO_2 - 0,30$;
28–31 haftalik chaqaloqlar uchun $FiO_2 - 0,21–0,30$;
32 hafta va undan katta chaqaloqlar uchun $FiO_2 - 0,21$ dan boshlang.

- Pulsoksimetriya ko'rsatkichlariga asoslanib FiO_2 ni sozlang. (B2).
- Chaqaloq xayotining 5-minutida SpO_2 kamida 80% va undan yuqoriga erishish kerak. (C2).
- Intubatsiyani niqobcha yoki burun kanulasi orqali ventilyatsiyaga javob bermaydigan chaqaloqlar uchungina o'tkazish kerak. (A1).
- Chaqaloqlarni stabillashtirish paytida gipotermiya xavfini kamaytirish uchun homiladorligi 32 xaftadan kichik chaqaloqlarda plastik paketlar /issiqlik tejaydigan o'ramalar va nurlit isitgichlardan foydalanish kerak. Stabilizatsiya uchun ishlatiladigan kislorod-havo aralashmasini isitish va namlash majburiydir. (A1).

2.3. **Respirator qo'llab-quvatlash va surfaktant:**

- Iloji boricha tabiiy surfaktantdan LISA usulida foydalaning. (A1).
- Tana vazni >1000 g bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarda laringeal niqob yordamida surfaktant moddasini kiritish mumkin. (B2).
- Agar <30 haftadan erta tug'ilgan chaqaloqning holatini barqarorlashtirish maqsadida traxeya intubatsiyasi zarur bo'lsa, erta ekstubatsiyani yengillashtirish uchun surfaktantni iloji boricha erta yuborish kerak. (A2).
- RDS kuchayganda (saturatsiyaning maqsadli qiymatlariga erishish uchun $FiO_2 > 0,3$ va CPAP ≥ 6 sm H₂O) ekzogen surfaktant kiritilishi ko'rsatilgan. O'pkaning ultratovush tekshiruvi (UTT) surfaktant yetishmovchiligini erta tashxislash va surfaktant yuborish uchun ko'rsatmalarni aniqlashtirishning qo'shimcha usullariga kiradi. (B2). O'ta yetilmagan chaqaloqlar uchun FiO_2 ning pastroq qiymatlarini ko'rib chiqing.
- Agar RDS ning ishonchli dalillar mavjud bo'lsa (qo'shimcha yuqori kislorodga doimiy ehtiyoj kabi) va gipoksemiyaning boshqa sabablari istisno qilinsa, surfaktantning ikkinchi va ba'zan uchinchi dozasini kiritish kerak. (A1).
- RDS rivojlanishiga xavf omillari bo'lgan barcha chaqaloqlar uchun CPAP yoki (s)NIPPV metodida erta respirator davolash tavsiya etiladi. (A1).
- Boshlang'ich respirator yordamning alternativ usul sifatida HFNC qo'llash mumkin, agar undan samara bo'lmasa, CPAP yoki NIPPV ta'minlanishi kerak. (B2).
- Agar o'pka sun'iy ventilyatsiyasiga zarur tug'ilsa, o'pkani himoya qiluvchi rejimlardan, ya'ni VTV yoki yuqori chastotali ossilyator ventilyatsiyadan foydalaning. (A1).
- Mexanik ventilyatsiya davomiyligini minimallashtiring. (A1).
- Mexanik ventilyatsiyadan yechishda yengil giperkapniyaga - pH ko'rsatgichi 7,22 dan yuqori bo'lishi mumkin. (C1).
- Erta tug'ilgan chaqaloqlarda NO-terapiya hujjatlashtirilgan o'pka gipertenziyasi bilan og'ir nafas olish holatlari bilan cheklanishi kerak; tez klinik ta'sir bo'lmasa terapiya to'xtatiladi. (D2).
- Mexanik ventilyatsiya fonida surfaktant qilingan chaqaloqning nafas aktivligi samarali bo'lsa, uni ekstubatsiya qilib, darhol CPAP, HFNC yoki NIPPV ga o'tkazish kerak.
- CPAPga nisbatan BIPAP afzalliklar bermaydi; ammo, (s) NIPPV ventilyatsiyaga ehtiyojni yoki reintubatsiyani kamaytirishi va BPD ni kamaytirishi mumkin. (A2).
- Noinvaziv respirator terapiya olayotgan gestatsiya yoshi 32 xaftadan kichik chaqaloqlarga o'pka sun'iy ventilyatsiyasiga o'tish xavfini kamaytirish maqsadida kofein erta qo'llaniladi. (C1).

- Sun'iy o'pka ventilyatsiyasida 1-2 xaftadan ortiq yotgan chaqaloqlarga ekstubatsiyani yengillashtirish maqsadida deksametazonning kichik dozalarini ko'rib chiqing. (A2).
- Kislorod oladigan erta tug'ilgan chaqaloqlarda maqsadli SpO2 darajasini 90 dan 94% gacha bo'lishi kerak (B2) signal chegaralari 89 va 95 % oralig'ida o'rnatilishi kerak.(D2).

3. Qo'llovchi davo:

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning tana haroratini 36,5-37,5 oralig'ida saqlash tavsiya etiladi. (C1).
- Tug'ilgandan boshlab parenteral oziqlantirishni boshlang, suyuqlikning dastlabki hajmi kuniga taxminan 80 ml / kg ni tashkil qiladi, birinchi kunlarda natriy iste'molini cheklang. (C2).
- Agar bola gemodinamik jihatdan barqaror bo'lsa, birinchi kundan boshlab ona suti bilan enteral oziqlantirishni boshlang. (B2).
- RDS bilan kasallangan chaqaloqlar tug'ilganidan keyin infeksiyon kasallik istisno qilingunga qadar boshlangan antibakterial terapiyani, sepsis aniqlanmasa, erta bekor qilishga rioya qiling.
- Qon bosimini muntazam ravishda kuzatib boring, to'qimalarning normal perfuziyasiga intiling, zarur deb hisoblangan joyda inotroplardan foydalaning (ExoKG tavsiya etiladi), (C2) va gemoglobinni maqbul darajada saqlang. (A2).

4. Ta'rifi

Yangi tug'ilgan chaqaloqning "nafas olish distress sindromi" (RDS) yuqumli bo'lmagan kasallik bo'lib, hayotning birinchi kunlarida bolalarda birlamchi surfaktant yetishmovchiligi va o'pkaning yetilmaganligi tufayli nafas olish buzilishini ifodalaydi.

RDS muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda erta neonatal davrda nafas yetishmovchiligining eng keng tarqalgan sababidir. Homiladorlik yoshi va bolaning tug'ilish vazni bilan kasallikning og'ir kechishi o'rtasidagi bog'liqlik aniqlandi.

5. Epidemiologiya

Bu keng tarqalgan neonatal respirator kasallik, ko'pincha erta tug'ilgan chaqaloqlarda uchraydi, ammo ba'zi 34 xaftadan to 37 xaftada tug'ilgan chaqaloqlar ham kasallanishi mumkin.

Hisobotda, nafas olish distress sindromi bilan kasallanish 501-1500 g og'irlikdagi chaqaloqlarda 42%, 501-750 g og'irlikdagi chaqaloqlarda 71%, 751-1000 g og'irlikdagi chaqaloqlarda 54% va 1001-1250 g og'irlikdagi chaqaloqlarda 36%, 1251-1500 g og'irlikdagi chaqaloqlarda 12% ni tashkil etgan.

Bolalar salomatligi va inson taraqqiyoti Milliy instituti (NICHD). [5].

6. Yangi tug'ilgan bolalarda RDS ning asosiy sabablari:

O'pka to'qimalarining funksional va strukturaviy yetilmaganligi bilan bog'liq bo'lgan 2-turdagi alveolotsitlar tomonidan surfaktantning sintezi va ekskretsiyasining buzilishi; surfaktant tuzilishidagi tug'ma sifat nuqsoni.

7. Xavf omillari.

<i>RDS rivojlanish xavfini oshiradigan omillar</i>	<i>RDS rivojlanish xavfini kamaytiradigan omillar</i>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Erta tug‘ilish; - o‘g‘il bolalar - Onada qandli diabet; - Oilaviy moyillik - Tug‘ruq boshlanishidan oldin kesar kesish - Homila va yangi tug‘ilgan chaqaloqning asfiksiyasi; - Evropa irqi - Intrauterin infeksiya (xorioamnionit); - Noimmun xomila shishi; - Egiz xomila. 	<ul style="list-style-type: none"> - Surunkali xomila stressi - Uzoq vaqt oldin suv ketishi - Tizimli gipertenziya yoki homiladorlik bilan bog‘liq gipertenziya yoki preeklampsiya - ZVUR/gestatsiya yoshiga nisbatan kam vazn. - Glyukokortikoidlardan antenatal foydalanish - Onaning narkotik iste‘moli (geroin). - Tokolitik preparatlar. - Chaqaloqlar gemolitik kasalligi.
--	--

8. Antenatal profilaktika

1. Homiladorlik <28-30 hafta davrida erta tug‘ilish xavfi yuqori bo‘lgan onalar RDS ni davolash tajribasiga ega perinatal markazlarga o‘tkazilishi kerak. (B1).
2. Xomiladorlikning o‘rtalarida bachadon bo‘yni qisqa bo‘lgan bir homilalik ayollar yoki oldingi bolasi erta tugilgan ayollarda gestatsiya yoshini oshirish, perinatal o‘lim va kasallanishni kamaytirish uchun vaginal progesteron terapiyasidan foydalanish kerak. (A1)
3. Erta tug‘ilish alomatlari bo‘lgan ayollarda tokolitik dorilar va/yoki prenatal steroidlardan keraksiz foydalanishni oldini olish uchun bachadon bo‘yni uzunligini aniqlash va biomarkerlarni aniq o‘lchash imkoniyatini hisobga olish kerak. (B2).
4. Homila yashab ketish imkoni bor, deb hisoblangan vaqtdan boshlab to homiladorlikning 34 xaftaligigacha erta tug‘ilish xavfi bo‘lgan barcha ayollarga prenatal kortikosteroidlarning bitta kursini tug‘ruqqacha 24 soat oldin taklif qiling. (A1) “Muddatidan ilgari tug‘ruq” protokoliga qarang.
Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, antenatal kortikosteroidlar omon qolishni oshiradi, RDS, NEK va IVQK xavfini kamaytiradi. (7).
5. Homiladorlikning 32 xaftaligigacha erta tug‘ilish xavfi bo‘lgan va steroidlarning birinchi kursi kamida 1-2 xafta oldin o‘tkazilgan bo‘lsa steroidlarning bitta takroriy kursi buyurilishi mumkin. (A2).
6. Homiladorlikning 32 xaftaligidan oldin tug‘ilish xavfi bo‘lgan ayollarga MgSO₄ buyurilishi kerak. (A1).
7. Prenatal kortikosteroidlar kursini yakunlash va perinatal markazga bolani ona qornida o‘tkazish maqsadida qisqa muddatli tokolitik terapiya o‘tkazish variantini ko‘rib chiqish kerak. (B1).

9. Klinik ko‘rinish

Neonatal respirator distress sindromi yangi tug‘ilgan chaqaloqdagi nafas olish qiyinlashuvining keng tarqalgan sababi bo‘lib, tug‘ilgandan keyin bir necha soat ichida, ko‘pincha esa tug‘ruqdan keyin darhol namoyon bo‘ladi.

- ✓ Taxipnoe odatda tug‘ilgandan keyin yoki hayotning birinchi soatlarida paydo bo‘ladi. (chuqur yetilmagan chaqaloqlarda bradipnoe va apnoe kuzatiladi).
- ✓ Ekspirator shovqin- nafas chiqarishdagi kompensator spazm xisobiga. (“inqillab nafas olish”),

- ✓ Nafas olishda ko'krak qafasining tortilishi (xanjarsimon o'simtaning tortilishi, qovurg'alararo, epigastral zona, supraklavikulyar chuqurlarning tortilishi) bilan birga burun qanotlarining tarangligi, yonoqlarning shishishi ("karnaychi"ning nafasi),
- ✓ Sianoz
- ✓ O'pkada auskultatsiya paytida nafas olishning zaiflashishi, krepatatsiya;
- ✓ Tug'ilgandan keyin qo'shimcha oksigenatsiyaga bo'lgan ehtiyojning ortib borishi.
- ✓ Chaqaloqda shuningdek, periferik shishlar rivojlanishi va diurezning pasayishi mumkin.

Agar RDS davolanmasa, belgilar 48-72 soat ichida asta-sekin yomonlashib, nafas yetishmovchiligiga olib keladi va bolada letargiya va apnoe rivojlanishi mumkin.

9.1. Nafas buzilishining og'irlik darajasini klinik baxolash

Silverman shkalasi bo'yicha nafas buzilishini klinik baxolash va terapiyani boshlash uchun ko'rsatma sifatida, nafas buzilishining og'irligini va nafas terapiyasining samaradorligini dinamikada baholash maqsadida foydalaniladi. (Ilova 1. **Silverman shkalasi**).

10. Tashxisoti

10.1. Asosiy diagnostik tekshiruvlar ro'yxati:

Tekshiruv	O'tkazish vaqti	Maqsad
Noinvaziv pulsoksimetriya	Uzluksiz	Arterial qon tomirda gemoglobinning kislorodga to'yinish darajasini o'lchash.
Umumiy qon taxlili (Hb, Ht, leykotsitlar, leykotsitar formula, trombotsitlar.	Xayotining 6 – 12 soati	Infeksion jarayonni inkor etish
Qonda qand miqdori.	Xayotining birinchi soatida, keyin ko'rsatmaga muvofiq.	Gipo-giperqlikemiyaning inkor etish uchun.
Qonning gaz tarkibi va elektrolitlar.	Xayotining birinchi soatida, keyin ko'rsatmaga muvofiq.	O'z vaqtida respirator, metabolik va elektrolitlar buzilishini korreksiya qilish uchun.
Ko'krak qafasi Rg-grafiyasi	Xayotning birinchi kunida nafas olish yetishmovchiligi bo'lgan barcha yangi tug'ilgan chaqaloqlarga qilinadi, Iсталgan vaqtda ko'rsatmalarga muvofiq. Surfaktant kiritilgandan boshlab 6 soatdan oldin emas; ko'rsatmalarga muvofiq nazorat maqsadida	Nafas yetishmovchiligi boshqa sabablarini inkor etish uchun, nafas yuqotish sindromini istisno qilish.

Exo KG/ Yurak UTT.	Ko'rsatmaga ko'ra	Ochiq arterial yo'lni va tug'ma yurak nuqsonlarini, o'pka gipertenziyasini va yurak yetishmasligini inkor etish maqsadida
NSG	Ko'rsatmaga ko'ra	Qorinchalar ichiga qon quyulishi va MNS tug'ma nuqsonlarini inkor etish maqsadida.
Qonning bakteriologik tekshiruv	Tug'ilgandan so'ng, antibiotikoterapiyani tayinlashdan oldin	Sepsisni inkor etish maqsadida

10.2. Qo'shimcha diagnostik tekshiruvlar ro'yxati:

Qon gaz tarkibining noinvaziv monitoringi (kapnografiya, teri orqali RO2 va RSO2)	Respirator ko'mak vaqtida monitoring uzluksiz tavsiya etiladi.	Respirator buzulishlarni o'z vaqtida bartaraf etish maqsadida
S-reaktiv oqsil	Tug'ilgandan 48 soatdan keyin. Bakterial sepsis protokoliga qarang.	Bakterial infeksiyani inkor etish maqsadida;
O'pka UTT	Ko'rsatmaga binoan	O'pka to'qimasining xolatini aniqlash, surfaktanga extiyoj borligini bilish va xavo yo'qotish sindromini inkor qilish.
Qonning bioximik tahlili. (elektrolitlar, umumiy oqsil, albumin, mochevina, kreatinin, bilirubin) Koagulogramma.	Ko'rsatmaga binoan	Myetabolik o'zgarishlarni inkor etish va /yoki korreksiya maqsadida, buyrakva jigar funksiyasini nazorati. Gemostaz yoki qon ivish ko'rsatkichlarini baxolash.
PSR /IFA.	Zarurat bo'lganda	PSR va IFA –ko'rsatma bo'lganda (ZVUR,trombotsitopeniya/ birinchi kundan sariqlik, ichki organlarda va bosh miya kalsifikatlari, ventrikulomegaliya/gidrotsefaliya, ,gepatosplenomegaliya, teridagi toshmalar), TORCH infeksiyani inkor etish maqsadida.

10.3. O'pka UTT qilish RDS ni tashxislash va differensial tashxislashda qo'shimcha metod xisoblanadi. UTT diagnostikasini va RDS klassifikatsiyasini o'zlashtirish klinik

jixatdan katta axamiyatga ega. (8)

O'pka UTT kartinasi. **Ilova № 2**

10.4. Ko'krak qafasi rentgenogrammasi.

RDS ning rentgen tasviri kasallikning og'irligiga bog'liq-pnevmatizatsiyaning yengil pasayishidan "oq o'pka" gacha. **Ilova 3.**

Radiologik jihatdan RDS 4 bosqichga bo'linadi.

- I. O'pkada mayda granulyar o'zgarishlar (granula- xavosiz atelektaz alveolalar)
- II. O'pkada mayda granulyar o'zgarishlar + yurak konturlarida boyitilgan bronxial aerogramma. O'pkaning barqaror ochiq qoladigan va havoni o'z ichiga olgan joylari havosiz (ateleksiyalangan) o'pka to'qimalari va havosiz yurak fonida aniq ko'rinadi.
- III. O'pkada mayda granulyar o'zgarishlar + yurak konturlarida boyitilgan bronxial aerogramma+ o'pka maydonlarini yurak va diafragmadan noaniq ajratish. O'pkada, ayniqsa periferik hududlarda havo miqdori shunchalik kamayadiki, yurak, diafragma va jigarning havosiz to'qimalari bilan kontrast o'chiriladi.
- IV. "Oq o'pka". O'pkada havo miqdori shunchalik kamayadiki, yurak, diafragma va jigarning havosiz to'qimalari bilan kontrast bo'lmaydi.

11. Differensial tashxislash.

Diagnoz	Differensial tashxis uchun asos	Tekshiruv	Diagnozni inkor etish mezonlari
Chaqaloqlar tranzitor taxipnoesi.	Ko'proq yetilib tug'ilgan chaqaloqlar uchun xosdir, ayniqsa rejali kesar kesishdan so'ng. Simptomlar 72 soat davom etadi.	Fizikal tekshirish, rentgen, umumiy qon tahlili.	RDS dan farqli o'laroq, vaqtinchalik taxipnoeda ko'krak qafasi organlarining rentgenogrammasi bronxovaskulyar naqshning oshishi, interstitsial yoriqlar / yoki plevra sinuslarida suyuqlik belgilari bilan tavsiflanadi. .
Pnevmoniya/ B streptokokkli pnevmoniya. (SGB)	RDSda pnevmoniya/SGB chastotasi homiladorlik yoshiga teskari proporsionaldir (gestatsiya yoshi qanchalik past bo'lsa, pnevmoniya kuprok amalga oshadi), klinik ko'rinishi nospetsifik. nafas buzilishi ustunlik qilishi mumkin.	Qonning umumiy taxlili; C-reaktiv oqsil, Qonning bakteriologik tekshiruvi. Ko'krak qafasi ryentgenografiyasi.	RDS umumiy qon tahlilida yallig'lanish o'zgarishlar bilan xarakterlanmaydi, C-reaktiv oqsil normal diapazonda. Tug'ilgandan keyin 8-12 va 24 soat o'tgach Leykotsitoz/leykopeniya, neytrofiloz/ neytropeniya paydo bo'lishi, leykotsitlar indeksining $\geq 0,2$ oshishi bilan tavsiflanadi, SOE ≥ 10 mm/soat, 1- xaftasida va S-reaktiv oqsil ≥ 10 mg/l, bakteriologik qon testining ijobiy natijasi, pnevmoniya bilan rentgenografiya fokal o'zgarishlar, interstitsial yoki lobar infiltratlar bilan tavsiflanadi.
Tug'ma diafragmal churra	Odatda ultratovush tekshiruvi orqali antenatal tashxis qo'yiladi.	Rentgen, O'pka UZI.	Qayiqsimon korin, churraning qarama-qarshi tomonida nafas olish shovqinlarini kamaytirish, churraning qarama-qarshi tomonida yurak tonlarining siljishi
Tug'ma o'pka lobar emfizema	Odatda antenatal davrda tashxislanadi, kamroq postnatal davrda.	Rentgen, o'pka UTT	Bir tomonlama o'pka bo'lagini (ko'pincha chap yuqori bo'lim) xajmining kattalashishi, qarshi tomonga ko'ksoralig'i organlarni siljishi, shishgan tomonning ta'sirlanmagan o'pka tomon siljishi tufayli oldingi

			mediastinal churra belgilari ta'sirlangan tomonda diafragma gumbazining past turishi va tekislanishi.
Siyanozli Tug'ma Yurak Nuqsoni.	Diagnoz odatda prenatal qo'yiladi.	Ko'krak qafasi ryentgeni. ExoKG.	Agar doimiy o'pka gipertenziyasi bo'lmasa, odatda kamroq nafas yetishmovchiligi bilan birga keladi. Respirator yordam va surfaktant klinik xolatini yaxshilamaydi. Kechishi juda og'ir emas, siyanozli yurak nuqsonida kislorod terapiyaga refrakter. Ko'krak qafasi rentgenogrammasida diffuz retikulogramulyar o'zgarishlar, oq oyna, xavoli bronxogramma yo'q.

12. Tug'ruq zalidagi stabilizatsiya.

Tug'ruq xonasida RDS rivojlanishi uchun yuqori xavfli guruhdagi yangi tug'ilgan chaqaloqlarga birlamchi va intensiv parvarish qilish xususiyatlari. (Tug'ruq xonasida yangi tug'ilgan chaqaloqlarni reanimatsiya qilish va stabilizatsiya protokoli qarang).

12.1. Muddatidan ilgari tug'ilgan chaqaloqlarda tug'ruq zalida gipotermiya profilaktikasi.

- Ekstremal kam vaznli va juda kam vaznli chaqaloq tug'ilishi kutilayotgan tug'ruq zalining harorati 28°S va undan yuqori bo'lishi, barcha deraza va eshiklar yopilgan bo'lishi kerak.
- Kutilayotgan tug'ruqdan 30 minut oldin nurli isitgich stollari yoqilgan va barcha kerakli narsalar tayyorlanishi kerak.
- Issiqlikni ta'minlash bo'yicha asosiy chora-tadbirlar hayotning 30 soniyasida yangi tug'ilgan chaqaloqni birlamchi parvarish qilishning dastlabki choralari doirasida amalga oshiriladi.
- Qabul qilingan chora-tadbirlarning samaradorligini kuzatish va gipotermiyaning oldini olish uchun barcha erta tug'ilgan chaqaloqlarga tug'ruq xonasida tana haroratini doimiy ravishda kuzatib borish, shuningdek, reanimatsiya bo'limiga o'tkazilganda bolaning tana haroratini qayd etish tavsiya etiladi.
- Homiladorlikning <32 xaftaligidagi stabilizatsiya paytida chaqaloqlarda gipotermiya xavfini kamaytirish uchun nurli isitgichlar ostida plastik paket yoki okklyuziv o'ramlardan foydalanish kerak va bu VJK xavfini kamaytiradi. Gipotermiyani ham oldini olish kerak.

12.2. Plastik paket/plyonkadan foydalanish texnikasi umumiy tamoyillarga rioya qilishni talab qiladi:

- Issiqlikka chidamli oziq-ovqat plastmassasi ishlatiladi.

- Tugʻilgandan keyin chaqaloq terisini quritish amalga oshirilmaydi.
- Bolaning tanasi tugʻilgandan soʻng darhol paketga (plyonka bilan oʻralgan) toʻliq joylashtiriladi.
- Bolaning boshi qoʻshimcha ravishda plyonka/shapka bilan himoyalanaadi.
- Pulsoksimetr sensori paketga joylashtirishdan oldin bolaning oʻng bilagiga taqiladi.
- Keyingi barcha manipulyatsiyalar, shu jumladan auskultatsiya, kindik tomirlarini kateterizatsiya qilish va boshqalar. paket / plyonkaning yaxlitligini minimal darajada buzish bilan amalga oshiriladi.
- Yangi tugʻilgan chaqaloqni transportirovka qilish paket /plyonkada amalga oshiriladi.

12.3. Kindikni kechiktirib kesish.

- **Agar chaqaloqning xolati imkon bersa, kindikni kesishni 60 sekundga kechiktiring. (A1).**
- Faqatgina gestatsiya yoshi >28 haftadan katta boʻlgan chaqaloqlarga kindikni kechiktirib kesish imkoni boʻlmagandagina, kindikni sogʻish mumkin. (B2).
- **Eslatma: oʻpka aeratsiya boʻlmaguncha va chap boʻlmachada qon oqimi oʻrnatilgunga qadar kindik ichakchasini kechiktirib kesish qon bosimining kamroq oʻzgarishiga olib keladi. Yoʻldoshdan xomilaga qon oʻtishiga olib keladi va gematokritning yuqori boʻlishiga olib keladi, qon bosimining tranzitor koʻtarilishiga va inotropilar bilan qoʻllab-quvvatlashga ehtiyoj kam buladi va miyaning qorinchalari ichiga qon ketishlari kamroq boʻladi. (10)**

13. Nafasni stabillashtirish va respirator terapii usullari.

- Spontan nafasi bor chaqaloqni CPAP yordamida nafasini stabillashtiring. (A1)
- Apnoe yoki bradikardiyada oʻpka sunʼiy ventilyatsiyasini boshlang. Ambu qopchani oʻrniga T- sistemani qoʻllash kerak.(B1). Ventilyatsiyani boshlangʻich parametrlar: REER 6 sm.H2O va PIP 20-25 sm H2O bosim bilan boshlash kerak.(D2)
- BIPAP apparatlari solishtirilganda CPAP apparatlaridan ustunlik bermaydilar.(A2).
- Intubatsiya faqat yuz niqobi yordamida musbat bosimli ventilyatsiyaga javob bermaydigan chaqaloqlarda amalga oshirilishi kerak.(A1).

Reanimatsiya uchun **kislorodni** blender yordamida nazorat qilish kerak, issiqlik yoʻqotilishining oldini olish uchun gazlarni isitish va namlash zarur.

- FiO₂ ning quyidagi boshlangʻich qiymatlaridan foydalaning:
 - gestatsiya yoshi 28 xaftadan kichik chaqaloqlar uchun FiO₂ - 0,30;
 - 28-32 xafta uchun FiO₂ - 0,21- 0,30;
 - 32 xafta va yuqori chaqaloqlar uchun FiO₂ - 0,21.
- FiO₂ni yuqoriga yoki pastga oʻzgartirish pulsoksimetriya maʼlumotlari asosida amalga oshirilishi kerak (B2). Yurak urishi va SpO₂ ni nazorat qilish chaqaloq hayotining birinchi daqiqasidan boshlanadi, pulsoksimetrning datchigi esa bolaning oʻng bilak (preduktal) sohasiga oʻrnatiladi.
- Chaqaloq xayotining 5-minutida SpO₂ kamida 80% va undan yuqori boʻlishiga erishish kerak. (C2).

- Kislorod bilan davolanayotgan erta tugʻilgan chaqaloqlarda saturatsiyaning maqsadli miqdori 90 dan 94% gacha boʻlishi kerak. (B2).
- Signal chegaralari 89% va 95% oraliqda oʻrnatilishi kerak (D2).
- Muddatidan ilgari tugʻilgan chaqaloqlar retinopatiyasini davolash va skrining protokollari boʻlishi kerak. (A1)
- Burun kanularidan RDS ni davolashda koʻrsatilmagan, ular boshqa patologiyalarda kislorod yetkazib berish uchun foydalidir. (I1)

13.1. NCPAP - CPAP beruvchi avtonom tizim yoki pufakchali (BUBLE) sistema orqali beriladi. Pufakchali CPAP sistemalarining sodda tuzilishi ularni imkoniyati chegaralangan sharoitda qoʻllanilishiga imkon yaratadi, shuningdek, erkin oqimda kislorod berishdan koʻra ularni samaradorligi xaqida dalillar mavjud. (Ilova 4: Algoritm CPAP).

- CPAP beruvchi sistema katta axamiyatga ega emas; ammo interfeys sifatida kalta binazal kanyula yoki niqobchadan foydalanib, boshlangʻich bosimni 6-8 sm.suv ust. boshlang. (A2). Nafas yakunidagi musbat bosimni keyin klinik xolatiga, oksigenatsiya va ventilyatsiyaga, perfuziyaga koʻra individuallashtirish mumkin. (D2).

Bilishingiz zarur! Muddatidan ilgari tugʻilgan chaqaloqlarda nafas yakunidagi musbat bosimni 8 sm suv ustunidan yuqori koʻtarish oʻpkaning ortiqcha kengayishiga va yurakka venoz qonning qaytishini kamaytiradi.

NCPAP usulida davolanayotgan chaqaloq xavo yutadi, bu esa oshqozonni kengaytiradi va diafragmani koʻtaradi. dekompressiya maqsadida oshqozonga zond qoʻyiladi.

Diqqat qiling! Endotraxeal CPAP qoʻllanilmaydi. Endotraxeal naychanning yuqori qarshiligi nafas yetishmovchiligini kuchaytiradi, ayniqsa, muddatidan ilgari tugʻilgan chaqaloqlarda.

Afzalliklari:

- NCPAP kaminvaziv va oʻpkani kamroq shikastlaydi.
- NCPAP sistemasi nafas yetishmovchiligini kamaytirib chaqaloqning oʻpkasini rekrutmentini yaxshilaydi.
- Erta boshlangan CPAP va erta surfaktant yuborishni birgalikda qoʻllash **RDS bilan kasallangan chaqaloqda alveolalar kollapsini oldini oladi va oʻpka sunʻiy ventilyatsiyasiga boʻlgan talabni kamaytiradi. (A1).**
- NCPAP obstruktiv va aralash apnoening chastotasini baʼzi chaqaloqlarda kamaytiradi.

Koʻrsatmalar:

- **Stabilizatsiya maqsadida intubatsiya qilinmagan, gestatsiya yoshi 30 xaftadan kichik RDS ga xavfi boʻlgan barcha chaqaloqlarga tugʻilgan zaxoti CPAP boshlash kerak. (A1).**
- **Gestatsiya yoshi 32 xaftadan kichik chaqaloqlarda minimal distress-sindrom va kislorodga talab ($\geq 30\%$) boʻlsa atelektazni oldini olish maqsadida.**
 - **Yaqin intubatsiyadan soʻng klinik ahamiyatli retraksiyalar va/yoki distress.**
 - **Ekstubatsiyadan soʻng (≤ 28 xafta) oʻpka xajmini saqlash uchun.**
- **Oʻpka sunʻiy ventilyatsiyasidan yechish vaqtida CPAP ga alternativ sifatda HFNC- (yuqori oqimli nazal kanyula) ishlatilishi mumkin, uning afzalligi burun shikastlanishining kamayishi. (B2).**
- **Retraksiyani klinik baxolash va nafas sonini, shuningdek kislorodga toʻyinishni kuzatgan xolda CPAP koʻrsatkichlari oʻzgartiriladi. Bunday xolatda NIPPV alternativ usul xisoblanadi.**

Bundan tashqari, RDS ning og'ir formalarida surfaktant yuborish maqsadida intubatsiya qilish va darxol ekstubatsiya qilib CPAP ga ulash imkoni ko'riladi. (12). (metodika INSURE). Shuningdek LISA i MIST usullarini ko'rib chiqing. **Ilova 4.**

Bilish kerak! Mustaqqil nafas olishga xarakati bor chaqaloqqa darxol CPAP $\geq 6,0$ sm. H₂O ust. boshlash kerak. Apnoe va bradikardiya kuzatilgan chaqaloqlarda ventilyatsiya uchun T-sistemani qo'llash kelajakda BPD rivojlanish xavfini kamaytiradi, ushbu chaqaloqlarda tug'ruq zalida imkon qadar traxeya intubatsiyasini o'tkazishdan tiyilish tavsiya etiladi. Nafas qopchasi va niqobcha orqali ventilyatsiya qilingan chaqaloqlar bundan istisnodir. (A1).

NCPAP ga qarshi ko'rsatmalar:

- Kuchayayotgan og'ir nafas yetishmovchiligi, giperkapniya, aralash atsidoz, gipoksemiya. (rH<7,28 va PaCO₂>50 mm sim.ust., FiO₂>50%).
- Kuyidagi patologiyasi bor chaqaloqlar: diafragma churrasi, traxeya-qizilo'ngach fistulasi, xoanalar atreziyasi, yumshoq va qattiq tanglay defekti, yurakning inotrop funksiyasining buzilishi bilan qon aylanish buzilishi, pnevmotoraks.
- Og'ir bradikardiya va apnoe, qon aylanishining buzilishi.

13.2. HFNC

- **Yuqori oqimli nazal kanyula-** oddiy interfeys orqali chaqaloq nafas yo'llarida kengaytiruvchi bosim xosil qilishi mumkin.(13).
- **HFNC** - Boshlang'ich respirator terapiya sifatida qo'llanishi, samara bo'lmaganda SRAR va NIPPV rezerv variant sifatida qo'llanilishi mumkin. (V2).

Umumiy xarakteristikalari: HFNC- isitilgan va namlangan gaz boshlang'ich 4 dan 6 l/min oqimda, maksimal 8 l/min oqimda beriladi. Kislorod dotatsiyasi blender yordamida boshqarilishi kerak. Oqimni kamaytirish klinikada FiO₂ ga talabning kamayishi va nafas olish uchun sarflangan xarakatni baholash bilan bog'liq.

HFNC kanyulalari diametri va uzunligi bo'yicha kichik bo'lib, yuqori bosimdan himoya va havo yetarli chiqib turishi uchun burun katagi diametrining 50% dan ko'p bo'lmagan qismini yopadi.

Ammo, NCPAP ga nisbatan, HFNC da musbat bosimning qiymati o'zgaruvchan.(**Ilova 5**).

Afzalliklari:

- HFNC ning ishlash mexanizmi CPAP ga o'xshaydi; burun shikastlanishi kamroq va parvarishda teri – teri bilan aloqa qilish va oziqlantirish uchun qulaydir. (C1)
- Yuqori oqim tezligi burun xalqumning o'lik bo'shlig'ini yuvadi va yuqori nafas yo'llarida chiqarilgan gazni yangi kislorodga to'yingan gaz bilan almashtiradi, namlanadi va nafas yo'llarini kengaytiradi.

Ko'rsatma:

- Ekstubatsiyadan so'ng qo'llab- quvvatlash.
- CPAP dan so'ng qo'llash
- Gestatsiya yoshi 32 xaftadan yuqori bo'lgan chaqaloqlarda CPAP ga alternativ usul sifatida qo'llash.

Diqqat qiling!

o'pka sun'iy ventilyatsiyasidan yechilgandan so'ng, CPAP ga alternativ usulda HFNC dan foydalanish mumkin.(V2).

Qarshi ko'rsatmalar: NCPAP ga qarang.

13.3. nHFOV – Noinvaziv yuqorichastotali ossilyator ventilyatsiya.

Umumiy xarakteristikalar:

- Burun interfeysi yordamida nafas yo'llarida tebranuvchi to'lqin shaklida bosim qo'llaydi.

Afzalliklari:

- nHFOV - boshqa standart nafas olishni qo'llab-quvvatlash usullari (masalan, CPAP) bilan taqqoslaydigan ma'lumotlar kam va ular qo'shimcha o'rganishga muhtoj (15).

Ko'rsatma: NCPAP, NIPPV bilan bir xil. nHFOV boshqa standart nafas berish usullariga qaraganda qimmatroq.

Qarshi ko'rsatmalar: NCPAP ga qarang.

13.4. Ikki darajali nCPAP.

Umumiy xarakteristikalar:

- Uzoqroq vaqt (0,5 sekunndan to 1,0 sekund) davomida SRAR ni yuqoriroq ikki o'zgaruvchan bosim darajasini, kam nafas soni (1 daqiqada 10 dan 30 gacha nafas) bilan va NIPPVdan past bosim bilan ta'minlaydi. (16).
- Ikki o'zgaruvchan CRAR darajasi o'rtasidagi farq juda kichik (<4 sm N2O).
Ikki bosqichli nCPAP. yangi tug'ilgan chaqaloqlarda nafas olishni qo'llab-quvvatlash uchun standart CPAP.dan ustunligini aniqlash uchun ma'lumotlar yetarli emas. (17)

14. Surfaktant terapiyasi.

- Agar gestatsiya yoshi 30 xaftadan kam bo'lgan muddatidan avval tug'ilgan chaqaloq xolatini barqarorlashtirish maqsadida intubatsiya qilingan bo'lsa, unga surfaktant yuborish kerak. (A2).
- RDS bilan kasallangan davoga muxtoj chaqaloqlarga xayvon surfaktant preparatini qo'llash kerak (A1).
- LISA usulini qo'llash endotraxeal ventilyatsiyaga bo'lgan talabni kamaytirib, BPD va o'lim xolatlarini kamaytiradi. Shu sababli CPAP apparatida yotgan spontan nafasi bor chaqaloqlarga LISA - surfaktant yuborishning maqbul usulidir. (A1).
- Nisbatan yetilgan va vazni 1,0 kg ortiq bo'lgan chaqaloqlarga laringeal niqob orqali surfaktant yuborish mumkin. (B2).
- Chaqaloqlarning yashab qolishi uchun Poraktant alfa 200 mg/kg doza qilinishi 100 mg/kg poraktant alfa yoki beraktantga nisbatan afzalroqdir. (A1)
- RDS belgilari bor muddatidan avval tug'ilgan chaqaloq xolati yomonlashgunga qadar, prediktorlarga asoslanib va o'pka ultratovush tekshiruvi (agar texnika yaxshi o'zlashtirgan bo'lsa) surfaktant yetishmasligiga ishora qilsa, surfaktantni erta yuborish optimal xisoblanadi.(A1). Prediktor sifatida CPAP ≥ 6 sm H₂O va FiO₂ > 0,3 ko'rsatilgan.(V2).
- RDS belgilari saqlansa, ya'ni kislorodga doimiy yuqori talab va boshqa kasalliklar istisno qilinsa, surfaktantning ikkinchi, ba'zan uchinchi dozalari yuborilishi kerak. (A1). (rentgen va UTT qiling).
- RDS kechishida tug'ma pnevmoniya bilan asoratlanganida surfaktant qo'llash mumkin. (C2).

- O‘pkadan qon ketganidan so‘ng surfaktantni yuborish oksigenatsiyani yaxshilashi mumkin. (C1).
- Mekoniy aspiratsiyasi sindromining og‘ir darajasi kuzatilgan chaqaloqlarda surfaktant yuborish oksigenatsiyani yaxshilashi mumkin. (B2).

15. O‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi strategiyalari. (Ilova 7).

O‘SV ning maqsadi – o‘pkani ortiqcha kengaytirish va atelektazdan saqlangan xolda, o‘pkaning optimal hajmini ventilyatsiya qilib, "maqbul" qon gazlarini ta‘minlash (ochiq o‘pka tushunchasi).

- RDS bilan kasallangan chaqaloqlarda noinvaziv respirator terapiya usullari samarasiz bo‘lsa, o‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi qo‘llanilishi kerak. (A1).
- O‘SV davomiyligini minimallashtirish kerak. (V2).

15.1. O‘SV ga o‘tkazish uchun ko‘rsatmalar:

- ✓ Noinvaziv nafas terapiyasi fonida Silverman shkalasi bo‘yicha 3 yoki undan ortiq ball to‘plagan holda nafas buzilishi davom etishi yoki ko‘payishi.
- ✓ Noinvaziv nafas terapiyasi fonida $FiO_2 > 0,3$ dan ortishi.
- ✓ Noinvaziv nafas terapiyasi fonida 1 soatda 4 tagacha apnoe kuzatilsa
- ✓ Metilksaninlar bilan davolashga javob bo‘lmasdan tez-tez apnoe kuzatilsa
- ✓ Noinvaziv nafas terapiyasi fonida $rN < 7,2$ bo‘lsa.
- ✓ Noinvaziv nafas terapiyasi fonida $PaCO_2 > 60$ mm rt.st.
- ✓ shok
- ✓ umumiy talvasa
- ✓ o‘pkadan qon ketishi
- ✓ havo yo‘qotish sindromi.

15.2. Umumiy xarakteristikalar:

- O‘SV apparati nafas xajmini o‘lchash va sinxron ventilyatsiya o‘tkazish uchun mo‘ljallangan oqim o‘lchovchi datchigi yaroqli bo‘lishi lozim.
- O‘SV ga muxtoj bo‘lgan yetilmagan chaqaloqlarda birinchi tanlov bu - **maqsadli nafas olish hajmi bilan ventilyatsiya (VTV)** va (yuqori chastotali ossilyator ventilyatsiya) kabi o‘pkani himoya qilish rejimlari bo‘lishi kerak.(A1).
- VTV rejimi o‘pkada komplayns yaxshilangach real vaqt ichida bosimni kamaytirish imkonini beradi, bu esa O‘SV davomiyligini kamaytiradi, xavo yo‘qotish sindromini kamayishiga va BPD ning vujudga kelish chastotasini kamaytiradi.
- Nafas olish hajmini nazorat qilish, ayniqsa, surfaktant kiritilgan keyin komplaynsning tez o‘sishi davrida havo yo‘qotish sindromlarining rivojlanishining oldini olish uchun muhimdir.
- Apparatning VTV funksiyasi bor bo‘lsa: xajm garantiyasi chaqaloq O‘SV (oqimni boshqarish tizimi bilan jihozlangan) apparatiga ulangan zaxotiy oqim boshlanishi kerak.
- Dastlabki nafas hajmini ~ 5 ml/kg va maksimal inspirator bosim (PIP) $\sim 25-30$ sm suv ustuni bilan xavfsiz darajada o‘rnatilgan. Nafas olish uchun sarflangan ishni baholab va qondagi gazlar tarkibini tahlil qilib, dastlabki nafas hajmini korreksiya qiling. Kerakli nafas hajmi 5-7 ml/kg orasida o‘zgarib turadi; bu diapazon postnatal yoshning oshishi bilan ortib boradi.
- Bemorning har bir spontan nafasini qo‘llab-quvvatlaydigan (PSV) rejimlari sinxron interval shamollatish (SIMV) bilan solishtirganda ko‘proq fiziologik hisoblanadi, agar kafolatlangan nafas olish hajmi bilan ventilyatsiya qilish imkoniyati bo‘lmasa, ba‘zi

hollarda SIMV dan foydalanish xavfsizroq bo‘ladi, chunki u rejimda nafas soni shifokor tomonidan nazorat qilinadi.

— **xolati stabillashgandan so‘ng, spontan nafas harakatlari tiklangan zaxoti darhol noinvaziv respirator terapiyaga o‘tkazishni rejalashtirish kerak.** Ekzogen surfaktant kiritilganidan keyin RDS bilan kasallangan chaqaloqlarning ko‘pchiligiga juda qisqa muddatli ventilyatsiya yetarli bo‘ladi.

15.3. Ekstubatsiya qilinganda yengil darajadagi giperkapniyaga (pH miqdori 7,22 dan yuqori) ruxsat berish to‘g‘ri xisoblanadi (B2). Miya ishemiyasini kamaytirish maqsadida ventilyatsiya paytida pCO₂ miqdori 35 mm simob ustunidan yuqori bo‘lishiga yo‘l qo‘ymang. (C1).

15.4. Muvaffaqiyatli ekstubatsiya prediktorlariga:

xayotining 5 chi daqiqasida Apgar shkalasi bo‘yicha yuqori ball va ekstubatsiyadan oldingi pH darajasi, hayotning dastlabki 24 soati davomida kislorod fraksiyasining kamligi, qo‘shimcha kislorodga ehtiyoj va xomila rivojlanishining orqada qolishi yo‘qligi, shuningdek, qondagi gaz tarkibi ko‘rsatgichlari qoniqarli bo‘lishi kiradi.

— Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda ekstubatsiyani kechiktirish muvaffaqiyat ehtimolini kamaytiradi. Muvaffaqiyatsiz ekstubatsiya sezilarli yuqori darajada o‘lim va kasallanishning ehtimoli bilan bog‘liq. (14).

15.5. Ekstubatsiya kriteriyalari: An’anaviy ventilyatsiyada - nafas yo‘llarida o‘rtacha bosim MAR 7-8 sm N20; yoki yuqori chastotali ossilyator O‘SV da MAR 8-9 sm H20.ust. va FiO₂>0,3 ni tashkil etsa. Bemorni ekstubatsiya qilib, noinvaziv respirator yordam yuqoriroq CPAP 7-9 sm H20 ust. bosimi bilan yoki NIPPV ga o‘tish muvaffaqiyat ehtimolini oshiradi.(1).

16. Kofein.

Ekstubatsiyani tezlashtirish uchun kofeindan foydalanish tavsiya etiladi (yuklash dozasi 20 mg/kg va qo‘llovchi dozaga 5-10 mg/kg sutkasiga). (A1). Noinvaziv respirator yordam olayotgan gestatsiya yoshi 32 haftadan kichik chaqaloqlarga kofeinni erta qo‘llash o‘pka sun‘iy ventilyatsiyasiga o‘tish xavfini kamaytiradi. (C1). Tana vazni <1251 g bo‘lgan chaqaloqlarda, ventilyatordan ajratish yoki apnoeni davolash maqsadida standart dozalash rejimida kofein terapiyasi o‘tkazilganda, respirator yordamga bo‘lgan ehtiyojning pasayishiga, BPD bilan kasallanishning pasayishiga va uzoq muddatli nevrologik natijalarning yaxshilanishiga olib keladi.

Tug‘ilganidan keyin bir necha hafta davomida kofein dozasini kuniga 5 dan 8 mg/kg gacha bosqichma-bosqich oshirish dozalash rejimi farmakologik ta’sirni samarali ushlab turuvchi usul hisoblanadi.

17. Muddatidan ilgari tug‘ilgan chaqaloqlarda glyukokortikoidlarni chaqaloqlik davrida buyurish.

- Sun‘iy o‘pka ventilyatsiyasida 1-2 haftadan ortiq yotgan chaqaloqlarga ekstubatsiyani yengillashtirish maqsadida deksametazonning kichik dozalarini ko‘rib chiqing. (A2).
- Ayniqsa, ular chaqaloq hayotining birinchi haftasida qo‘llanilsa, oshqozon-ichak teshilishi va uzoq muddatli nevrologik muammolarning potensial xavfi ortib boradi.

18. DART Protokol.

A. Kriteriyalar :

- a. Tug‘ilgandagi vazni 1250 grammdan kam yoki gestatsiya yoshi 23-28 hafta.
- b. Postnatal yoshi 14 kundan kam emas.
- c. Kalkulyator ishlatilganda o‘rta va og‘ir BPD ga xavf va o‘lim xavfi 60%.
- d. Aktiv infeksiya belgilari yo‘q yoki infeksiya bo‘yicha davolanmayapti (kurs boshlanishida umumiy qon taxlili va CRP (C- reaktiv protein) normada).
- e. Gemodinamik jixatdan ochiq arterial protok (OAP)ning yo‘qligi.
- f. DART protokolini qo‘llash bo‘yicha ota-onasi bilan suxbat va ularning roziligini xujjatlashtirish.

Neonatal BPD natijalarini baholash (2022)

Gestatsiya yoshi 23-28 hafta va tug‘ilish vazni 501-1250 g bo‘lgan chaqaloqlar. (20)

B. Protokol DART

Deksametazonni enteral yoki parenteral yo‘l bilan qabul qilish.

- 3 kun davomida (6 ta doza) xar 12 soatda doza - 0,075 mg/kg
 - 3 kun davomida (6 ta doza) xar 12 soatda doza 0,05 mg/kg
 - 2 kun davomida (4 ta doza) xar 12 soatda doza 0,025 mg/kg
 - 2 kun davomida (2 ta doza) xar 24 soatda 0,025 mg/kg
- Jami 10 kunda 0,89 mg/kg.

C. Terapiya maqsadi:

- a. Ekstubatsiya
- b. Ekstubatsiya vaqti: DART protokolni qo‘llash boshlanganidan keyin 3-kundan to 7-kungacha baxolanadi.

D. Davolashga javobni baholash:

- Ijobiy reaksiya: o‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi parametrlarini bekor qilish imkoni (FiO₂ va MAR ning pasayishi), ekstubatsiya va kursni davom ettirish.
- Salbiy natija yoki javob yo‘qligi: protokol DART qo‘llanilishi boshlangandan 3 kun o‘tib o‘pka sun‘iy ventilyatsiyasi parametrlarini bekor qilish imkoni yo‘q.
- DART protokolga javob yo‘q yoki salbiy natija bo‘lsa, deksametazonni bekor qiling.
- Dyeksametazonning takroriy kursi nevrologik rivojlanishning yomonlashishi, bola o‘shining orqada qolishi bilan bog‘liq va katiyan tavsiya etilmaydi.
- Agar DART protokolini qayta qo‘llash imkoniyati ko‘rib chiqilayotgan bo‘lsa, muhokama qilish uchun mutaxassislar konsiliumi o‘tkazilishi lozim.

19. Og‘riqsizlantirish va sedatsiya.

1. Opioidlarni klinik xulosa va og‘riq ko‘rsatkichlarini baholash bilan tanlab ishlatish kerak (D1).
2. Ventilyatsiyadagi erta tug‘ilgan chaqaloqlarda morfin yoki midazolam infuziyasidan muntazam foydalanish tavsiya etilmaydi (A1)
3. Tug‘ruq xonasida endotrakeal intubatsiyalar ko‘pincha shoshilinch bo‘ladi va odatda sedatsiya ostida amalga oshirilmaydi. [1]

20. Antibiotiklar.

- RDS bilan kasallangan bolalar tug‘ilgandan keyin sepsis tashxisi istisno qilingunga qadar antibiotiklar buyuriladi va erta to‘xtaladi. (D1).
- Empirik ABTni tayinlashda infeksiyon jarayon borligini tasdiqlovchi klinik va laboratoriya ma’lumotlari bo‘lmasa, uni 36 soatdan keyin bekor qilish mumkin.

21. Suyuqlik va oziqlantirishni erta qo‘llash.

Faol namlash tizimiga ega inkubatorida parvarish ochiq issiqlik manbai ostida parvarishdan ko‘ra sezilmaydigan suv yo‘qotishlarini samaraliroq kamaytirish imkonini beradi.

- Namlangan inkubatorida parvarishlanganda ko‘pgina bolalarga kuniga 70-80 ml / kg hajmdagi suyuqlikni tomir ichiga yuborishni boshlash kerak, garchi ba’zi juda yetuk bo‘lmagan bolalarga ko‘proq suyuqlik kerak bo‘lishi mumkin. (C2).

- Korreksiya suyuqlik muvozanatiga, tana vaznining o‘zgarishiga va qon zardobidagi elektrolitlar darajasiga qarab individual ravishda amalga oshiriladi (D1).

- Suyuqlikni ozroq cheklash rejimi yaxshiroq natijalar beradi, gemodinamik jixatdan ahamiyatli OAP, NEK, BPD rivojlanish chastotasini kamaytiradi.

- Natriyni qo‘shish hayotining 3 kundan keyin yoki tana vaznining 5% yo‘qotishidan keyin boshlash ham natijani yaxshilaydi.

- Parenteral oziqlantirishni tug‘ilishdan boshlash kerak. Aminokislotalar 1,5-2 g/kg/sut. birinchi kundan boshlash va 2,5-3,5 g/kg/sut.gacha tez ko‘paytirish kerak.(B2). Lipidlar 1chi kundan 1-2 g/kg dan boshlab, 4,0 g/kg gacha bola ko‘tarishiga qarab tez ko‘paytirish kerak. (C2).

- Agar bola gemodinamik jihatdan barqaror bo‘lsa, ona suti bilan enteral oziqlantirishni birinchi kundan oz miqdorda (0,5-1 ml/kg/soat) boshlash kerak (B2).

- Oziqlantirishni boshlash uchun ona suti afzal variant hisoblanadi.

22. Arterial qon bosim va perfuziyani boshqarish. (Chaqaloqlarda shok protokoliga qarang).

23. RDS bilan kasallangan yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda maqsadli gemoglobin darajasini ushlab turish terapiyaning muhim tarkibiy qismidir.

Eritrotsitlarni quyish uchun Hb chegaralari quyidagicha o‘rnatilishi kerak:

- 120 g/l; Ht <36%. - og‘ir kardiorespirator kasalliklari bo‘lgan bolalar uchun.
- 110 g/l; Ht <30% - kislorodga talabi bo‘lgan chaqaloqlar uchun.
- 70 g/l; Ht <25% - xayotning 2chi haftasidan katta va klinik holati stabil bo‘lgan bemorlar uchun (A2).

24. Gemodinamik axamiyatga ega ishlaydigan arterial yo‘lak.

(GAEIAY) tug‘ilishdan so‘ng o‘pka tomirlarining qarshiligi kamayganda tizimli qon oqimi pasayadi va interstitsial o‘pka shishini keltirib chiqaradi.

- Gemodinamik axamiyatga ega arterial yo‘lakning ishlashi BPD, VJK, NEK va o‘lim xavfini oshiradi.
- Agar gemodinamik axamiyatga ega ochiq arterial yo‘lakni farmakologik jixatdan yopish to‘g‘risida qaror qabul qilinsa, indometatsin, ibuprofen yoki paratsetamolni teng barobar samaradorlik bilan ishlatish mumkin (A2).
- Trombotsitopeniya yoki buyrak funksiyasi bilan bog‘lik xavf mavjud bo‘lganida, paratsetamol afzallroqdir (B2).

- Ibuprofen va ayniqsa indometatsin ichak teshilishi va oshqozon-ichakdan qon ketish xavfini oshiradi, shuningdek buyrakning oʻtkir shikastlanish ehtimolini koʻpaytiradi.
- Muntazam ravishda erta tugʻilgan chaqaloqlarda ochiq arterial yoʻlakni yopish optimal taktika hisoblanmaydi.

25. Tana haroratining nazorati.

- Tana harorati normal ushlab turish chaqaloqqa koʻrsatilayotgan yordam sifatining muhim koʻrsatkichidir, chunki qabul paytidagi gipotermiya yomon natijalar bilan bogʻliq.
- Qabul qilingandan soʻng, chaqaloqlar servo-boshqariladigan inkubatorlarda parvarish qilinishi kerak, dastlab nisbatan yuqori namlik bilan, terining yetilishi davomiyligida namlik darajasi kamayishi mumkin.
- Shuningdek vaqti-vaqti bilan “teri – teri” parvarish usuli ham harorat saqlashning samarali vositasidir va uni ragʻbatlantirish kerak, chunki u maksimal darajada ona va bola orasidagi bogʻliqlikni oshiradi va oʻta kam vaznli boʻlgan bolalarning emizish darajasini va oʻsishini yaxshilaydi.

26. Hayotiy funksiyalarni kuzatish va qoʻllab-quvvatlovchi yordam.

Hayotiy funksiyalarni kuzatish - RDS bilan tugʻilgan chaqaloqlarni parvarish qilish sifatini taʼminlashda muhim omil hisoblanadi.

- Uzluksiz pulsoksimetriya.
- Yangi tugʻilgan chaqaloqlarga tibbiy yordam koʻrsatishning muhim sharti, bu - kecha-kunduz portativ ultratovush apparatining mavjudligi hisoblanadi.
- RDS tashxisini tasdiqlash va endotraxeal naycha va qon tomir kateterlarining toʻgʻri holatini nazorati uchun zarur boʻlgan rentgenografik diagnostika usullari kechayu kunduz boʻlishi shart.
- Imkon darajasida – EKG oʻtkazish.
- Imkon darajasida – kapnografiya: etCO₂ni aniqlash, (endotraxeal naychani toʻgʻri joylashganligini aniqlash uchun).
- Imkon darajasida - "oltin standart" xisoblangan arterial qonda kislotasos holatini va qonning gaz tarkibini kuzatishdir; agar kerak boʻlsa, tez-tez namuna olish, kindik yoki periferik arterial kateter oʻrnatiladi.

27. Asoratlar

RDS ning oʻtkir asoratlariga quyidagilar kiradi ^[21]

- Pnevmotoraks
- Infeksiya
- Miya qorinchalari ichiga qon quyulishi va periventrikulyar leykomalyatsiya
- Ochiq arterial yoʻl sabab chapdan oʻnga shuntlanishni ortishi
- Oʻpkadan qon ketishi
- Nekrotik enterokolit va/yoki oshqozon ichak tizimining perforatsiyasi.

RDS ning surunkali asoratlariga quyidagilar kiradi:

- Bronxopulmonar displaziya
- Muddatidan ilgari tugʻilgan chaqaloqlar ryetinopatiyasi
- Ayniqsa, uzoq vaqt oʻpka sunʼiy ventilyatsiyasida yotgan goʻdak bolalarda aqliy rivojlanishdan orqada qolish RDS ning yana bir asorati xisoblanadi. ^[22].

28. Prognoz

Rivojlangan mamlakatlarda yashab qolishning ortishi kam daromadli mamlakatlarda chaqaloqlarning omon qolishidan keskin farq qiladi, bu yerda RDS bilan erta tugʻilgan chaqaloqlarning oʻlim darajasi sezilarli darajada yuqori, baʼzan 100% ga yaqinlashadi. Adekvat ventilyatsion yordam natijasida oxir-oqibatda surfaktant ishlab chiqarish boshlangandan soʻng, diurez yaxshilanishi bilan birga, 4 chi yoki 5 chi kun ichida RDS yaxshilanadi. Neonatal respirator distress sindromi bolalarda erta oʻlimning asosiy sabablaridan biridir, ammo yashab qolgan bolalarning katta qismida bronxopulmonal displaziya va oʻpkaning surunkali kasalliklari rivojlanishi mumkin. Prognozni aniqlashda gestatsion yosh ham muhim rol oʻynaydi, bunda kechroq muddatlarda tugʻilgan chala chaqaloqlar odatda juda erta tugʻilgan chala chaqaloqlarga qaraganda yaxshiroq prognozga ega.

29. Protokolni amalga oshirish uchun zarur boʻlgan manbalar.

Resurslar	Vazifasi/axamiyati	Eslatma
Inson resurslari		
Tugʻruq boʻlimi neonatologi, neonatal intensiv terapiya boʻlimi, neonatal patologiya boʻlimi	Bemorning klinik baholash ahvolini Usullari va laboratoriyasining Kerakli diagnostikasi Toshhisni tasdiklash Xoralarini talashning oldini olish Milliy protokolga muvofik davolash tygrisidagi qaror Maslahat uchun mutaxassislarni chaqirish Doimiy monitoring Ota-onalarga profilaktika, tanlangan davolash taktikasi va bolaning holati toʻgʻrisida maslahat berish. Qonunda belgilangan tartibda kasbiy malakasini doimiy ravishda oshirish.	shart
Xamshira	Chaqaloq parvarishi. Xavf profilini baholash. Xavf omillarini dori-darmonsiz davolash. Bolaning klinik holatini va asosiy hayotiy belgilarini diqqat bilan kuzatib borish. Belgilangan protseduralar, dori-darmonlar va diagnostika tadbirlarini bajarish. Hayotiy parametrlarning oʻzgarishi haqida shifokorni oʻz vaqtida xabardor qilish. Nozokomial infeksiyalarning oldini olish strategiyasi. Qonunda belgilangan tartibda ularning kasbiy malakasini doimiy ravishda oshirish.	shart
Rentgenolog	24/7 rentgen tekshiruvini oʻtkazish	shart
Administrator	Milliy protokolni amalga oshirishda yordam berish. Amalga oshirilishini nazorat qilish. Audit.	shart

	Moddiy-texnik bazani jihozlashda yordam berish.	
Laborator testlar.		
Qondagi gazlarni tahlil qilish	Muntazam dinamik monitor. Kasallik o'zgarishlarini baholash uchun foydalidir.	O'SV da shart
Umumiy qon taxlili	Kasallik o'zgarishlarini baholash uchun foydalidir.	Shart
C-reaktiv oqsil (CRB)	Kasallik o'zgarishlarini baholash uchun foydalidir.	Juda tavsiya etiladi
Qondagi glyukoza miqdori Elektrolitlar	Parenteral oziqlantirishda.	shart
Qonning biokimyoviy taxlili. Koagulyatsion testlar	Kasallik o'zgarishlarini baholash uchun foydalidir.	Juda tavsiya etiladi
Gemokultura	Antibakterial terapiyani boshlashdan oldin	Shart
Diagnostika uskunolari		
Pulsoksimetriya	Muntazam dinamik monitor. saturatsiyaning doimiy monitoringi	Shart
Qon gazlarining invaziv bo'lmagan monitoringi-kapnografiya,	Xavfni baholash.	Juda tavsiya qilinadi
RO2 i RSO2 transkutan aniqlash	Muntazam dinamik monitor.	Juda tavsiya qilinadi
Ko'krak va qorin bo'shlig'i rentgenogrammasi	Xavfni baholash. Shubhali tashxisni tasdiqlash Qaror qabul qilish Kasallikning rivojlanishini kuzatish.	Shart
Ultratovush tekshiruvi (Ichki organlarning ultratovush tekshiruvi, Exo KG, NSG)	Xavfni baholash. Shubhali tashxisni tasdiqlash Qaror qabul qilish Kasallikning rivojlanishini kuzatish.	Juda tavsiya etiladi.
Bemorlarni o'qitish uchun materiallar	Bemorning ota-onasini vasiylar xabardor qilish.	Iloji boricha

Adabiyotlar.

1. Sweet D.G., Carnielli V.P., Greisen G., Hallman M., Klebermass-Schrehof K., et al. European Consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome: 2022 update.
2. Lees MH, Sianoz novorojdenogo. Raspoznavaniye i klinicheskaya otsenka, J Pediatr. 1970;77(3):484.
3. Grant Dj. B., Zalsman A. R. Дыхательные функции легких. V: Uchebnik legochnykh zabolevaniy, 5-ye izd., Baum G.L., Volinski E. (red.), Littl, Braun, Boston, 1994.
4. МКБ 10 - Дыхательное расстройство у новорожденного [distress] (P22) (mkb-10.com)
5. Smith PB, Ambalavanan N, Li L, Cotten CM, Laughon M, Walsh MC, Das A, Bell EF, Carlo WA, Stoll BJ, Shankaran S, Laptook AR, Higgins RD, Goldberg RN., Podkomitet po obshchey baze dannykh. Natsionalnyy institut detskogo zdorov'ya, set issledovaniy neonatologii i razvitiya cheloveka imeni Yunis Kennedi Shrayver. Podkhod k mladensam, rojdenным na 22–24 nedele beremennosti: svyaz s rezultatami bolee zrelykh mladensev. Pediatriya. 2012 iyun; 129 (6):e1508-16
6. Child and Adolescent Health Service. Neonatology. GUIDELINE. Respiratory Distress Syndrome (RDS). Scope (Staff): Nursing and Medical Staff.
7. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Mar 21; 3(3): CD004454.
8. Ultrasound diagnosis and grading criteria of neonatal respiratory distress syndrome. Jing Liu. Article: 2206943 | Received 26 May 2022, Accepted 20 Apr 2023, Published online: 04 May 2023
9. Roland R. Wauer. Surfactant in der Neonatologie. Prävention und Therapie des neonatalen Atemnotsyndroms mit Surfactant. 2011 .P. 15
10. Neonatal Clinical Practice Guidelines 2018-2021 by Elsie Constanza, M.D., Paediatrician & Neonatologist First Edition.
11. Mojgan Sabz , Skott Tavernini , Kineshta Pilley , Koul Kristianson , Koul Kristianson , Izmenchivost nizkopotochnoy dostavki kisloroda s pomoshchyu nazalnoy kanyuli, otsenennaya v replikakh dykhatelnykh putey novorojdennykh i mladensev , Issledovaniya organov dykhan'ya tom 23, nomer stati: 333 (2022)
12. Ng EH, Shah V Rukovodstvo po zamestitelnoy terapii surfaktantom u novorojdennykh. Pediatr Zdorovye rebenka. 2021;26(1):35. Epub 2021 1-fevralya.
13. Charlz S. Ryor , Bredli A Yoder , , Piter Dj. Devis , Kevin Ayz. Dokazatel'naya podderjka i rekomendatsii po ispolzovaniyu nazalnykh kanyul s podogrevom, uvlajneniyem i vysokim potokom v neonatologii: Oxford Nasal High-Flow Therapy Meeting, 2015, PMID : 27837753
14. Detskaya bolnitsa Djona Xopkinsa. Rekomendatsii po neinvazivnoy pervichnoy respiratornoy podderjke patsiyentov s respiratornym distress-sindromom (RDS) po klinicheskomu puti
15. Zhu XW, Zhao JN, Tang SF, Yan J, Shi Y Neinvazivnaya vysokochastotnaya ossillyatornaya ventilyatsiya v sravnenii s nazalnym postoyannym polojitel'nyim davleniyem v dykhatelnykh putyakh u nedonoshennykh detey s respiratornym distress-sindromom sredney i tyazelay stepeni: predvaritel'nyy otchet. Pediatr Pulmonol. 2017;52(8):1038. Epub 2017 3-iyulya.

16. Kammings Dj. Dj., Polin R. A., Komitet po plodam i novorojdenным, Amerikanskaya akademiya pediatrii. Neinvazivnaya respiratornaya podderjka. *Pediatriya*. 2016;137(1)
17. O'Brayen K., Kempbell S., Braun L., Venger L., Shax V. Dvuxfaznoye pererывnoye polojitelnoye davleniye v dyxatelных putyax cherez nos dlya mladensev (BP-NCPAP) v sravnenii s potokom dlya mladensev NCPAP dlya oblegcheniya ekstubatsii u mladensev vesom ≤ 1250 grammov: randomizirovannoye kontroliruyemoye issledovaniye. *BMS Pediatr*. 2012;12:43. Epub 2012 4 apr
18. Chawla S, Natarajan G, Shankaran S, Carper B, Brion LP, Keszler M, et al. Markers of successful extubation in extremely preterm infants, and morbidity after failed extubation. *J Pediatr*. 2017 Oct; 189: 113–9. e2.
19. Doyle L.W., Davis P.G., Morley C.J., McPhee A., Carlin J.B.; DART Study Investigators. Low-dose dexamethasone facilitates extubation among chronically ventilator-dependent infants: a multicenter, international, randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2006; 117 (1): 75-83. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2004-284314>
20. https://neonatal.rti.org/index.cfm?fuseaction=BPD_Calculator2.start
21. Neonatal Respiratory Distress Syndrome. Sudeep Yadav; Brian Lee; Ranjith Kamity. Author Information and Affiliations. Last Update: July 25, 2023.
22. Sun H, Zhou Y, Xiong H, Kang W, Xu B, Liu D, Zhang X, Li H, Zhou C, Zhang Y, Zhou M, Meng Q. Prognoz dlya nedonoshennykh detey s tyazelym respiratornym distress-sindromom, poluchayushchix iskusstvennyuyu ventilyatsiyu legkix. 2015-aprel; 193 (2):249-54. PubMed.

Ilova 1.

Silverman shkalasi.













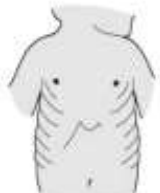


(Silverman W.L., Andersen O.H., 1956).

belgi	0 ball	1 ball	2 ball
“Paradoksal” nafas	yo‘q	Qorin devorini nafas bilan ko‘tarishda sinxronlikning yetishmasligi yoki ko‘krak qafasining yuqori qismini pasayishi	Qorin devorining ko‘tarilishi paytida ko‘krakning yuqori qismining sezilarli darajada cho‘kishi
Qovurg‘alar orasining tortilishi	yo‘q	yengil	kuchli
Nafas olishda xanjarsimon o‘simtaning tortilishi	yo‘q	yengil	kuchli
Nafas olishda pastki jag‘ ishtiroki	yo‘q	Nafas olishda pastki jag‘ ishtiroki, og‘zi yopiq.	Nafas olishda pastki jag‘ ishtiroki, og‘zi ochiq.
Ekspirator shovqinlar	yo‘q	Auskultatsiya vaqtida ekspirator shovqinlar eshitiladi	Fonendoskopni og‘izga yaqin olib kelganda yoki hatto fonendoskopsiz ekspirator shovqinlar eshitiladi

**1–3 ball— yengil nafas buzilishi,
4–6 ball— urta ogir nafas buzilishi,
≥ 7 ball— ogir nafas buzilishi.**

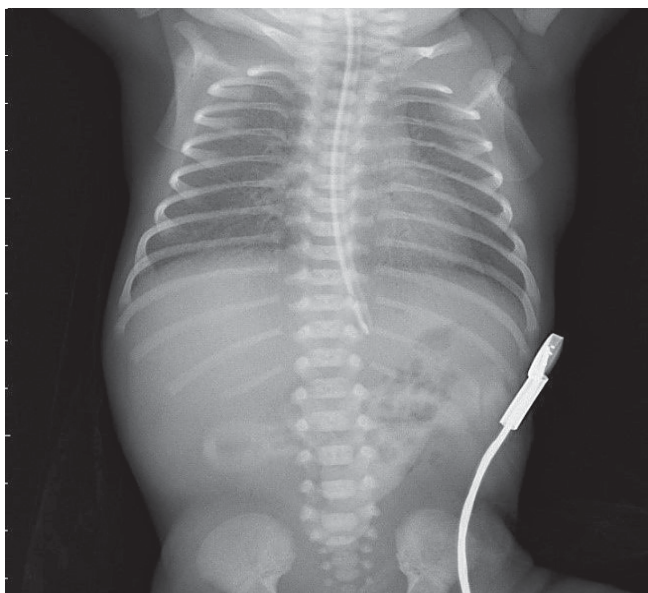
Silverman-Andersen

**Shkalasida yangi tug‘ilgan bolalarda nafas olish
qiyinlishuvining klinik belgilarini baholashning
tasvirlangan taqdimoti.**

	Верх грудной клетки	Низ грудной клетки	Втягивание мечевидного отростка	Раздувание крыльев носа	Экспираторные звуки (стоны)
0 баллов	 <p>Движение частей синхронизировано</p>	 <p>Нет втягиваний</p>	 <p>Нет</p>	 <p>Нет</p>	 <p>Нет</p>
1 балл	 <p>Отставание на вдохе</p>	 <p>Едва заметно</p>	 <p>Еле заметно</p>	 <p>Минимальные</p>	 <p>Слышны стетоскопом</p>
2 балла	 <p>«Качели»</p>	 <p>Отчетливо заметно</p>	 <p>Отчетливо заметно</p>	 <p>Заметные</p>	 <p>Слышны ухом</p>

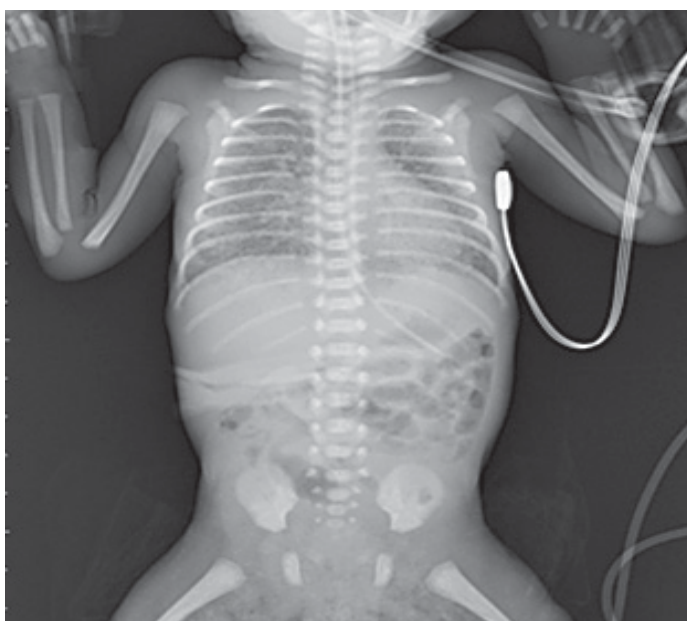
Ilava 2.

RDS NING OG'IRLIGINI BAHOLASHNING RENTGENOLOGIK MEZONLARI



1-darajali RDS.

O'pkaning mayda donador o'zgarishlari (granula - havosiz (atelektazlangan) alveolar sohalar).



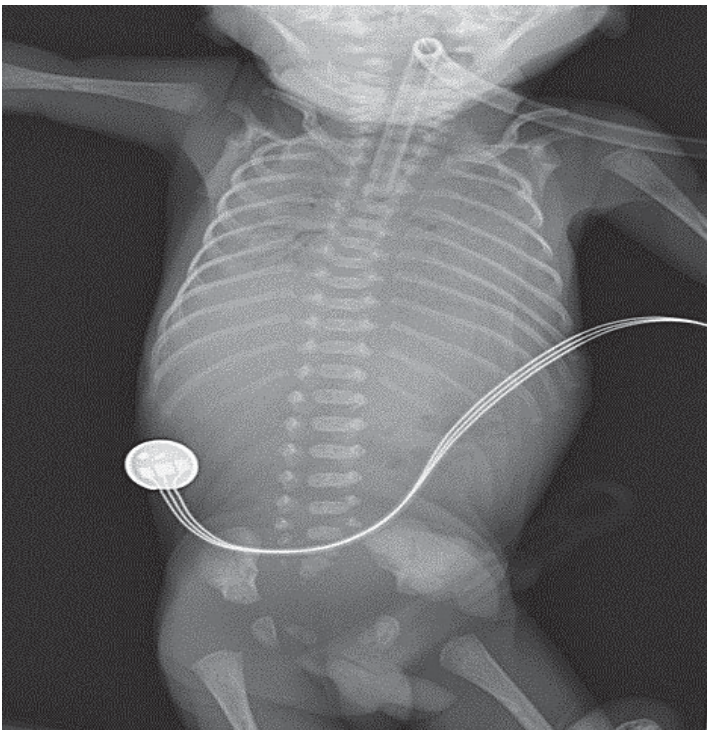
2-darajali RDS

O'pkaning mayda donador o'zgarishlari va yurak konturlarida bronxlarning boyitilgan aerogrammasi kuzatiladi. Doimiy ravishda ochiq qoladigan va havo saqlaydigan o'pka qismlari, havo saqlamaydigan (atelektazlangan) o'pka to'qimasi va havo saqlamaydigan yurak fonida yaxshi ko'rinib turadi.



3-darajali RDS.

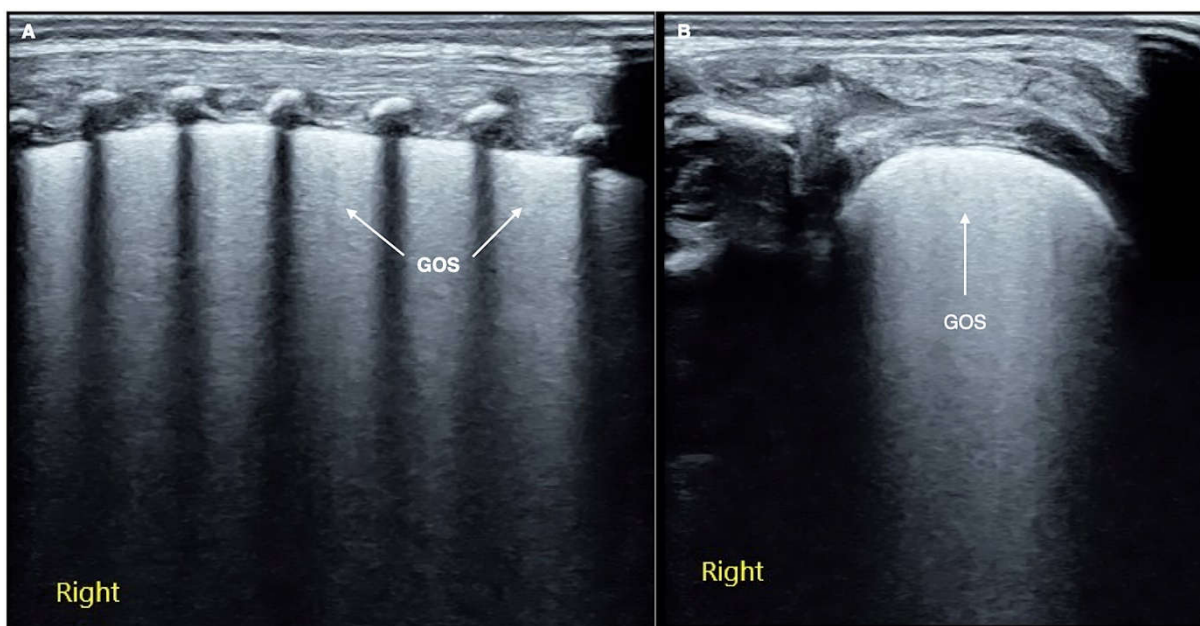
O'pkaning mayda donali o'zgarishlari, yurak konturlarida boyitilgan aerobronxogramma hamda o'pka maydonlarining yurak va diafragmadan noaniq chegaralanishi kuzatiladi. O'pkadagi havo miqdori, ayniqsa periferik sohalarda, shunchalik pasayganki, yurak, diafragma va jigarning havosiz to'qimalari bilan kontrast yo'qolgan. Bu holat o'pkadagi havo miqdorining keskin kamayganligidan dalolat beradi.



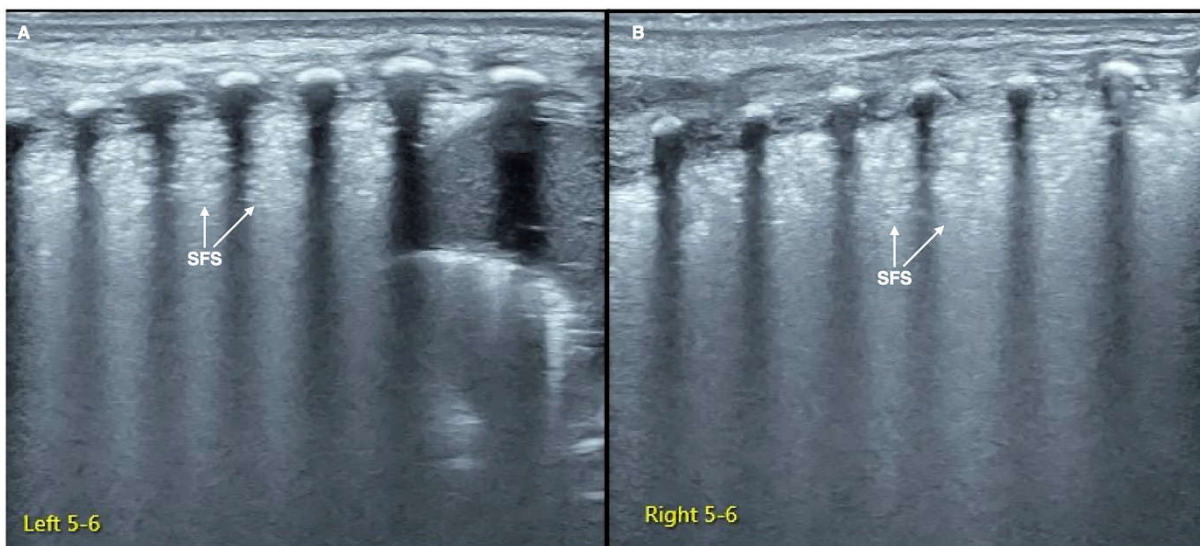
4-darajali RDS.

"Oq o'pka" holati. O'pkadagi havo miqdori shunchalik kamayganki, u havo saqlamaydigan yurak, diafragma va jigar to'qimalari bilan kontrast hosil qilmaydi..

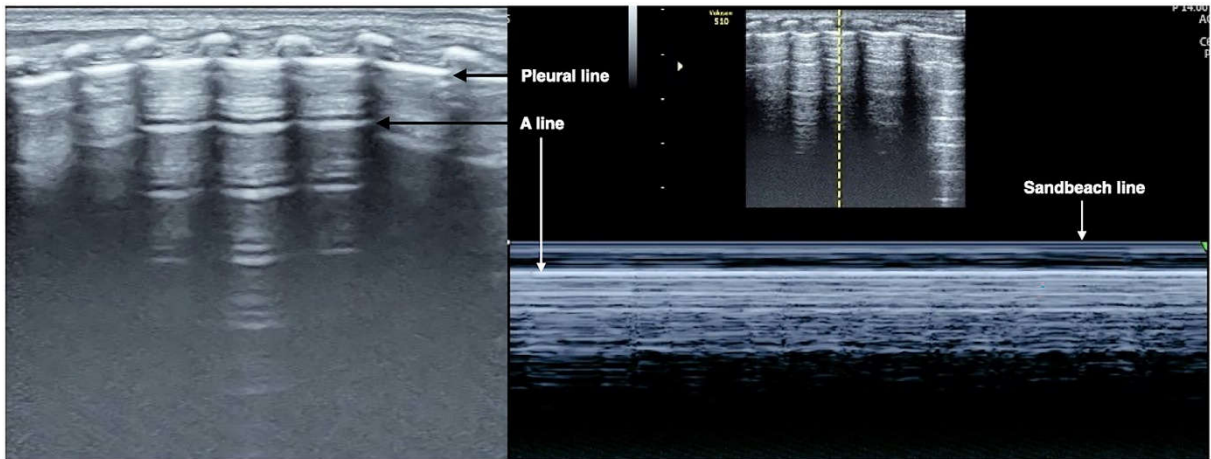
Ilova 3. O'pka UTT.



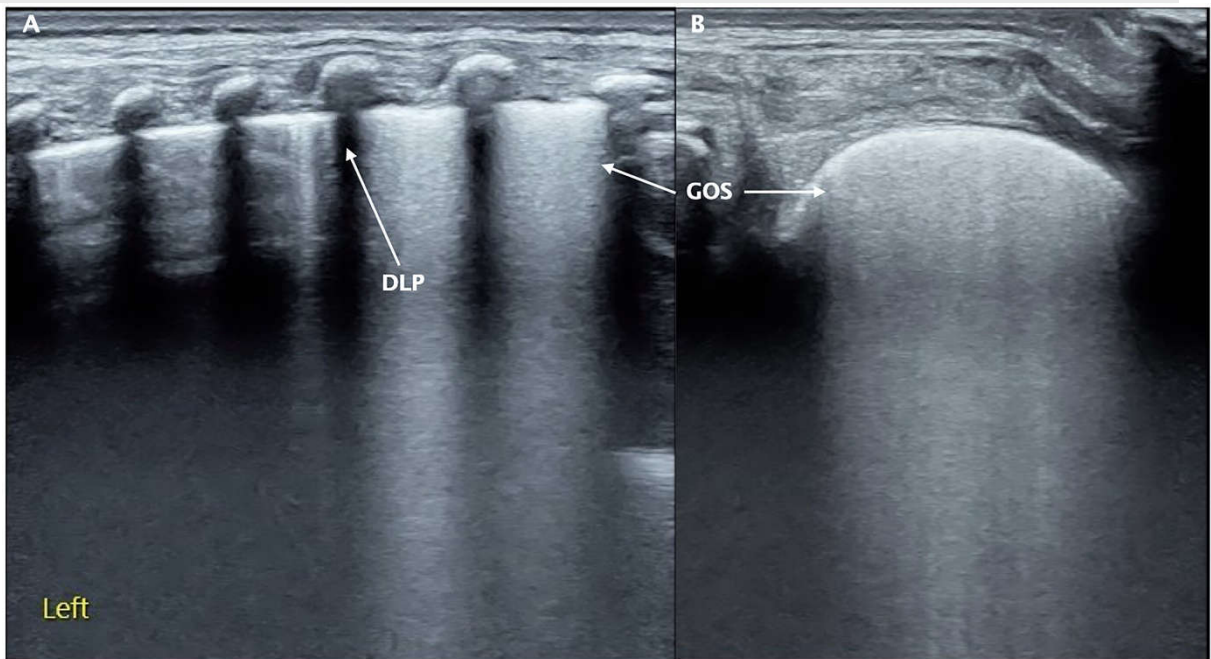
1-rasm. Perpendikulyar skanerlash ko'rsatishicha, plevra chizig'i qalinlashgan va xiralashgan, yaqin maydonda exogenlik kuchaygan, uzoq maydonda esa exogenlik sezilarli darajada pasaygan bo'lib, xira oynaga o'xshaydi (A). Parallel skanerlash natijasida xira oyna ko'rinishi yaqin maydonda (B) yanada aniqroq namoyon bo'ladi. GOS (xira oyna belgilari) RDS ning I darajasi uchun xos bo'lgan ultratovush belgisi hisoblanadi..



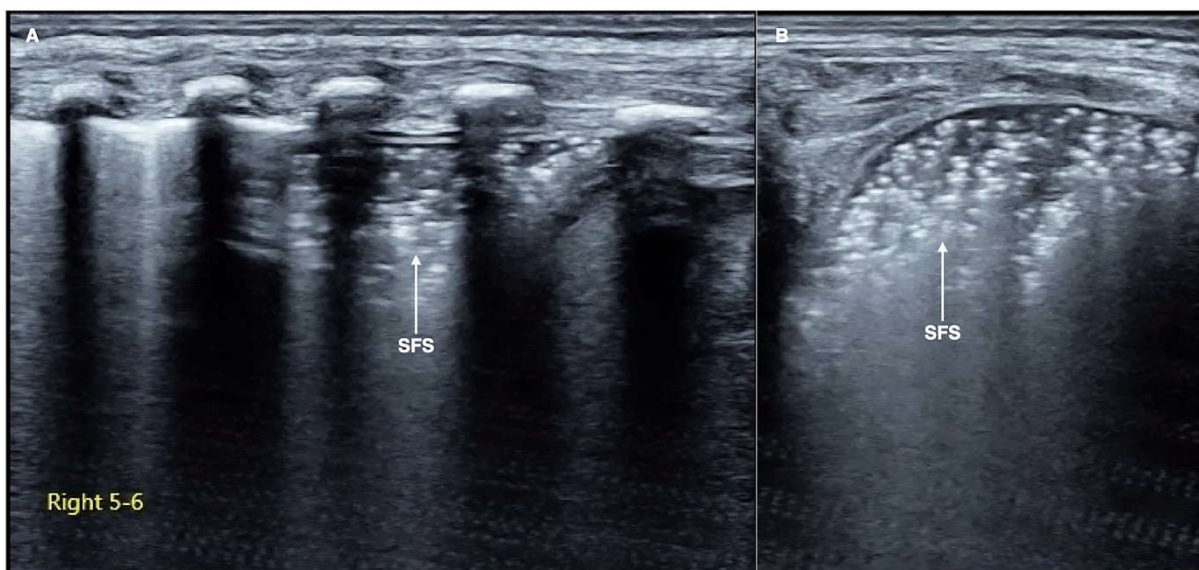
2-rasm. B-rejimdagi UTTda o'ziga xos o'pka konsolidatsiyasini ko'rishimiz mumkin. Bu konsolidatsiya zararlanish sohasida qor parchalari (SFS) belgilarini hosil qilgan holda, aniq dog' va dog'li yoki havo bronxogrammalarining nozik chiziqlari bilan tavsiflanadi. SFS - II darajali va undan yuqori RDSning xarakterli ultratovush belgisi hisoblanadi..



3-rasm. O'pkaning normal UTT ko'rinishi. B-rejimda olingan tasvirlarda plevra chizig'i va A-chizig'i bir-biriga parallel va teng masofada joylashgan silliq, muntazam hamda giperexogen chiziqlar shaklida ko'rinadi, ya'ni bambuk belgisiniga o'xshaydi. M-rejimda olingan UTT tasvirida esa qumli sohil belgisi kabi namoyon bo'ladi..



4-rasm. I darajali RDS. I darajali RDS bo'lgan bemor. O'pka ultratovush tekshiruvchi chap o'pkaning oxirgi ikkita qovurg'alararo oralig'ida "xira oyna" (GOS) belgilariga o'xshash o'pka konsolidatsiyasini hamda yuqori va pastki o'pka maydonlari orasidagi o'pka qo'sh nuqtasini (DLP) (A) aniqladi. Datchik qovurg'alararo oralig' bo'ylab parallel ravishda skanerlanganda, GOS yanada yaqqolroq ko'rindi (B).



5-rasm. II darajali RDS. RDS bilan kasallangan bemorlar. O'pka ultratovush tekshiruvi shuni ko'rsatdiki, SFSga o'xshash o'pka konsolidatsiyasi o'ng o'pkaning faqat qovurg'alararo qismiga (ushbu bemorda o'ng 6-soha) ta'sir qilgan (A: perpendikulyar skanerlash; B: parallel skanerlash).

Ko'krak qafasi UTT. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning ko'krak qafasi ultratovush tekshiruvi o'pka kasalliklarini baholash uchun neonatologiya amaliyotida tobora ko'proq foydalanilmoqda. RDS ning xarakterli ultratovush belgilariga quyidagilar kiradi:

- Havo bronxogrammalarida o'pkaning konsolidatsiyasi. Konsolidatsiyalangan joylar notekis gipoexogenlikka ega va atrofdagi o'pka to'qimalari bilan chegara aniq va osongina ajralib turadi. Havo bronxogrammalari zich, dog'li yoki qor parchasi shakliga ega bo'lishi mumkin. Odatda ikki tomonlama zararlanish mavjud, ko'pincha o'pkaning orqa qismlarida kuzatiladi.
Konsolidatsiya darajasi kasallikning og'irligi bilan bog'liq. Yengil RDS bilan konsolidatsiyalar o'pkaning subplevral parenximasi bilan cheklanishi mumkin. Og'ir RDS odatda diffuz zararlanishga ega ("oq o'pka"). O'pkada qalinlashishning mavjudligi RDS ultratovush rasmini chaqaloqning vaqtinchalik taxipnoesidan (TTN) ajratib turadigan asosiy xususiyatdir.
- Plevra chizig'ining anormaliyalari. Plevra chizig'i g'ayritabiiy ko'rinishga ega va A- chiziqlari yo'qoladi.
- Interstitsial zararlanish. Interstitsial zararlanish belgilari o'pkaning konsolidatsiyalanmagan joylarida kuzatilishi mumkin (masalan, kometa dumining V- chiziqlari va alveolyar interstitsial sindromning surati).
- Plevral bo'shliqdagi suyuqlik. Bir tomonlama yoki ikki tomonlama plevra bo'shliqlariga suyuqlik yig'ilishi 15-20 foiz hollarda kuzatiladi.
- Ushbu natijalar RDS tashxisini qo'yish va og'irlik darajasini baholash uchun ishlatilishi mumkin.

Hova 4.

TIBBIY ARALASHUVNING KLINIK PROTOKOLI.

SOM. (standart operatsion muolaja).

Doimiy musbat havo bosimi (CPAP) bilan chaqaloqlarda noinvaziv nafas olishni qo'llab-quvvatlash.

Protsedura/aralashuv o'tkazish uchun talablar:

- Tayyorgarlik bosqichida uskunaning mavjudligi va ishlashini operatsion nazorat ro'yxati-tekshirish varaqasi asosida tekshirish kerak,
- Har bir tug'ruqda dastlabki yordam va musbat bosimli ventilyatsiya qilish qobiliyatiga ega, kamida 1 tibbiyot xodimi bo'lishi kerak, uning yagona mas'uliyati yangi tug'ilgan chaqaloqqa yordam berishdir.
- Kengaytirilgan reanimatsiya ehtimolini oshiradigan muhim perinatal xavf omillari mavjud bo'lganda, bilvosita yurak massaji, traxeya intubatsiyasi va kindik venalarini kateterizatsiya qilish ko'nikmalariga ega bo'lgan qo'shimcha xodimlar darhol mavjud bo'lishi kerak.
- Reanimatsiyaning barcha bosqichlarini bajarish uchun zarur bo'lgan barcha materiallar va jihozlar har bir tug'ruqda tayyor bo'lishi kerak. Agar yuqori perinatal xavfli chaqaloq tug'ilishi kutilsa, barcha tegishli materiallar va jihozlar darhol foydalanishga tayyor bo'lishi kerak.

Standart ehtiyot choralari:

- Jarayon davomida infeksiyani nazorat qilishning barcha qoidalariga qat'iy rioya qilinishi shar: tug'ruq xonasini, intensiv terapiya bo'limlarini, asbob-uskunalarni, reanimatsiya jarayonida ishlatiladigan materiallarni, xodimlarning qo'llarini va boshqalarni.

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning respirator terapiyasi paytidagi vaziyat potensial infeksiyalangan deb hisoblanganishi kerak bo'lgan biologik suyuqliklar (qon, siydik, najas, tupurik, qusish) bilan aloqa qilish xavfi yuqori. Shuning uchun yangi tug'ilgan chaqaloqni reanimatsiya qilishdan oldin steril qo'lqop kiyish kerak.

Qon tomchilari yoki boshqa biologik suyuqliklarning sachrashi bilan bog'liq muolajalarni bajarayotganingizda xalat, niqob va yuz-ko'z ximoyasi himoyasi uchun moslamalar kerak.

Erta CPAP/ PEEP .

CPAP metodikasi nafas olishni qo'llab-quvvatlashning mustaqil usuli sifatida ishlatiladi:

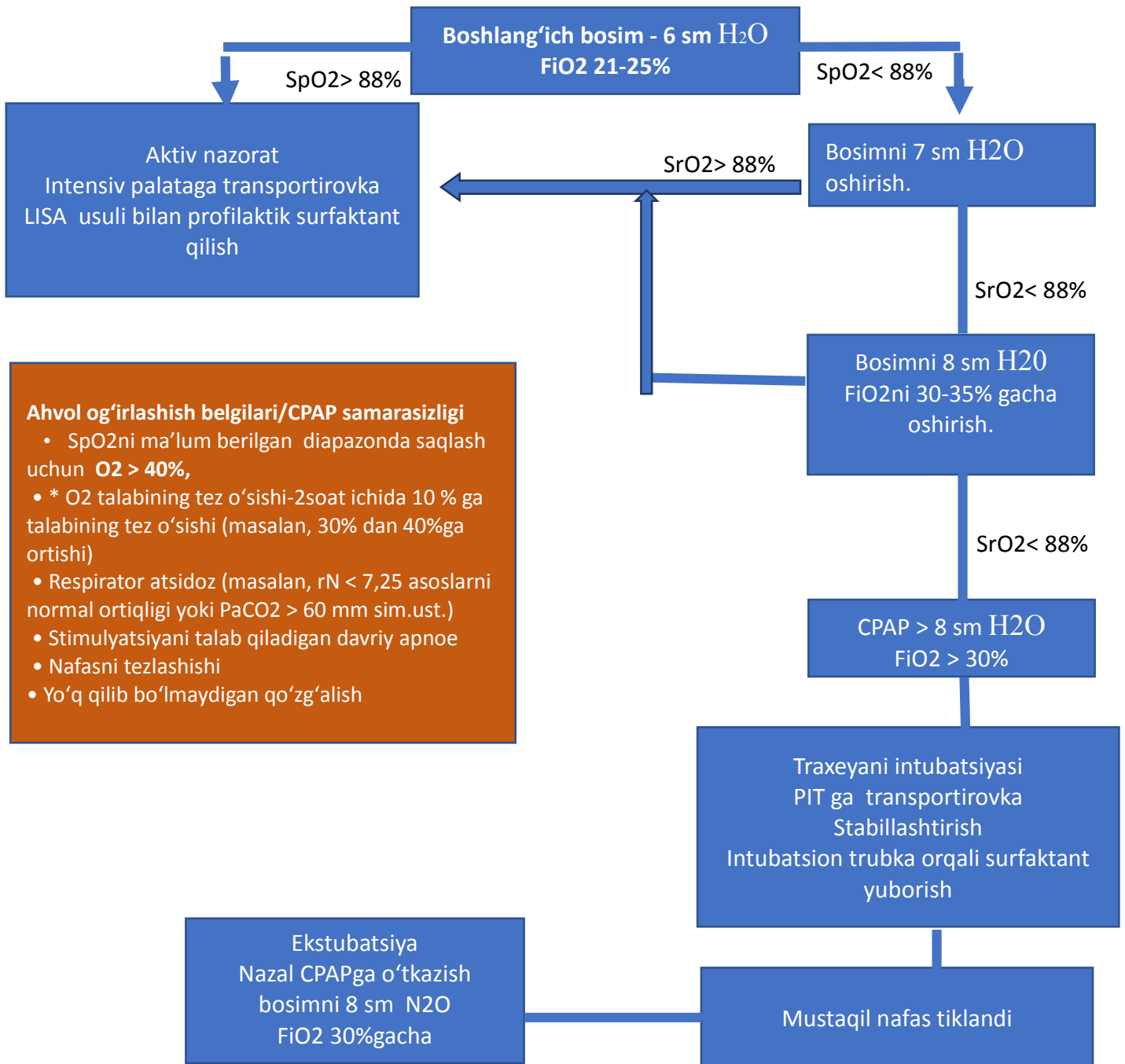
- Hayotining birinchi daqiqalaridan boshlab profilaktika maqsadida 26-32 hafta gestatsiya yoshidagi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda.
- Regulyar spontan nafasi bor (shu jumladan ko'krak qafasining mos joylarini tortilishi bilan birga inqillab nafas olishi) va yurak urish tezligi > 100 zarba / min.
- Tug'ruq xonasida CPAP(CPAP +6 sm FiO₂ 0,21-0,3) binazal kanulalar, burun yoki yuz niqobi yordamida amalga oshiriladi.

CPAP samarasizligi mezonlari quyidagilar hisoblanadi:

- Hayotining dastlabki 10-15 daqiqasida nafas yetishmovchiligining ortishi.
- Yordamchi mushaklarning kuchli ishtiroki va qo'shimcha kislorodga bo'lgan ehtiyoj 30% dan ortiq.

Og'ir darajadagi nafas buzilish sindromi chaqaloqni ventilyatorga o'tkazishni va surfaktant kiritishni talab qiladi, tug'ruq xonasida ventilyatsiya PEEP +4-5 sm H₂O bosim hosil qilish bilan amalga oshiriladi.

Ilava 2. Gestatsiya yoshi 26-28 hafta bo'lgan erta tug'ilgan chaqaloqlarda RDS davolashda CPAP rejimlarini o'zgartirish algoritmi



Ahvol og'irlashish belgilari/CPAP samarasizligi

- SpO2ni ma'lum berilgan diapazonda saqlash uchun $O_2 > 40\%$,
- * O_2 talabining tez o'sishi-2soat ichida 10 % ga talabining tez o'sishi (masalan, 30% dan 40%ga ortishi)
- Respirator atsidoz (masalan, $rN < 7,25$ asoslarni normal ortiqligi yoki $PaCO_2 > 60$ mm sim.ust.)
- Stimulyatsiyani talab qiladigan davriy apnoe
- Nafasni tezlashishi
- Yo'q qilib bo'lmaydigan qo'zg'alish

Yaxshilanish belgilari

- Kamayishi
- Nafas soni
- Nafas faoliyati
- O_2 ga extiyoji
- Yaxshilanish
- Qondagi gaz ko'rsatkichi
- Ko'krak qafas ryentgeni
- Bolaning umumiy axvoli

SRARdan yechishni boshlang, qachonki:

- $O_2 < 25\%$ va SpO_2 normal chegaralarida
- Nafas yetishmovchiligi yo'q
- Apnoe, bradikardiya, desaturatsiya, o'z-o'zidan normal holatga qaytish, oldingi 6 soat ichida 3 martadan kam bo'lishi
- Yechish taktikasi
- O_2 ni 25% gacha pasaytirish, keyin bosimni asta-sekin 1 smga kamaytiring, iloji boricha, 5 sm H2O gacha
- Agar bola stabil bo'lsa, 21% O_2 va 5 sm H2O cpapni to'xtating

YO'Q

Assist control
Volume guarantee
rejimida O'SV
davon ettish

Ilova 5. Yuqori oqimli nazal kanyulalar. HFNC.

Xozirgi vazni	Boshlang'ich oqim	oqim eskalatsiyasi	kamaytirish	to'xtatish
<1500g	4-5 l/min	FIO ₂ >35% yoki RR, WOB ↓	↓0,5 l/min har 12-24 soatda	Odatda oqim = vazn kg
1500-3000g	5-6 l/min	FIO ₂ >35% yoki RR, WOB ↑	↓0,5 l/min xar 6-12 soatda	Odatda oqim = 2 l/min
>3000g	6-7 l/min	FIO ₂ >35% yoki RR, WOB ↑	↓0,5 l/min xolatiga qarab	Odatda oqim = 2 l/min
Kommentariy	Maksimal oqim 8 l/min	↑1-2 l/min xar 15-20 minut	Odatda BPD da asta-sekin kamaytiriladi.	

Ilova 6.

Minimal invaziv usulda surfaktant yuborish. LISA texnikasi.

LISA -bu iboraning qisqartmasi: kaminvaziv usulda surfaktant yuborish yoki " Less Invasive Surfactant Administration "

LISA - CPAP (doimiy ijobiy havo bosimi) yordamida bemorning o'z-o'zidan nafas olish paytida ingichka endotraxeal kateter orqali surfaktantni kiritishni o'z ichiga olgan bir qator texnikadir.

LISA usuli sizga quyidagilarga imkon beradi:

- * Surfaktantni avvalroq kiritish;
- * Bolaning mustaqil nafas olishini saqlash;
- * CPAP va surfaktant sinergiyasini ta'minlash- CPAP ni to'xtatishga hojat yo'q
- * o'pka sun'iy ventilyatsiyasiga bog'lanmaslik
- * Davolash maqsadlariga javob beradi-imkon qadar o'pkani himoya qiluvchi respirator terapiya xisoblanadi, chunki:

- Surfaktantni InSurE sxemasiga muvofiq qilinmasligi sabab mexanik ventilyatsiyaga ehtiyoj yo'q.
- Surfaktanni erta buyurish orqali CPAP samaradorligini yo'qotishdan saqlaydi.
- CPAP samaradorligini yo'qotmasligi sababli mexanik ventilyatsiyadan uzoqlashish.

Mexanik ventilyatsiyadan uzoqlashib, LISA usuli, BPD, psixomotor rivojlanish kechikishi va mexanik ventilyatsiyaning boshqa asoratlari ehtimolini kamaytiradi.

Nima uchun LISA usuli kaminvaziv sanaladi ?

- * LISA kateteri endotraxeal naychadan ancha ingichkaroq va kamroq invaziv hisoblanadi.
- * Ingichka LISA kateteri protsedurani sedatatsiyasiz yoki yengil sedatatsiya ostida bajarishga imkon beradi, deb hisoblanadi.
- * Surfaktantni kiritish bilan birgalikda qo'lda ventilyatsiya zarurati yo'qligi - kamroq invaziv protsedura, deb hisoblashga asos beradi.

Kerakli jihozlar:

1. Steril qo'lqoplar
2. Steril taglik
3. Laringoskop
4. Oshqozon naychasi 4 FR
5. 5 ml hajmli shpris
6. 2 ml shpris
7. Sirt faol moddasi
8. Atropin sulfat 1 mg / ml - 1 amp
9. Tibbiy assimilyatsiya

Bemorning tavsifi:

Burun orqali CPAP shaklida noinvaziv respirator terapiya olayotgan homiladorlik davri 26-28 haftalik (yoki undan ko'p) bo'lgan mustaqqil nafas oladigan yangi tug'ilgan chaqaloq. Oshqozonga zond o'rnatilgan.

O'tkazish metodikasi:

1. Jarayonda 2 kishi ishtirok etadi
2. Bolaning ahvolini baholang
3. Surfaktant dozasi aniqlang va isitib oling
4. Qo'lingizni yuving, qo'lqop va himoya vositalarini kiying.
5. 5 ml shprisni qo'shimcha hajmdagi havo bilan surfaktant dozasi bilan to'ldiring, shprisni kateterni ulang, kateterni steril holda saqlang
6. Bolani o'rab oling va unga inkubator yoki isitiladigan stolda laringoskopiya uchun qulay joy bo'lishi kerak.
7. nazal CPAP ning konturlari bola boshining chap tomonida joylashgan bo'lishi kerak
8. Bolaning ahvolini baholang (barqaror, saturatsiya 90% dan yuqori, puls daqiqada 100-martadan yuqori)
9. Bolaning og'ziga 0,1 ml 20% glyukoza eritmasini soling
10. Laringoskopni ehtiyotkorlik bilan kirgazing va ovoz bog'lamini toping
11. Steril zondni kiriting, shunda uning uchi ovoz bog'lamdan taxminan 2 sm pastda joylashishi kerak, yordamchi shprisni ulaydi.
12. Laringoskopni ehtiyotkorlik bilan olib tashlang va kateterni bolaning lablari yoniga 2 barmoq bilan fiksatsiya qiling.
13. Agar bolada bradikardiya rivojlansa, vena ichiga atropin 20 mkg / kg kiriting.
14. Bolaning ahvolini tekshiring.
15. Sekin va ehtiyotkorlik bilan surfaktant moddasini 2-3 daqiqa davomida yuboring, shprisidagi qoldiq havoni ham katetrdan yuboring.

16. Yordamchi bir vaqtning o'zida oshqozon naychasidan aspiratsiya qilib turadi.
17. Kateterni olib tashlang.
18. Bolaning ahvolini tekshiring.

Gestatsiya yoshi?	< 28 xafta	28 – 34 xafta	> 34 xafta
Qanday preparat?	Poraktant-alfa	Poraktant-alfa	Poraktant-alfa
Qanday doza?	200 mg/kg	200 mg/kg	100 – 200 mg/kg
Qachon?	Hayotining ≤ 15 minutigacha, Simptomlar boshlanguncha («profilaktik»)	Hayotining ≥ 2 soatigacha RDS ning birinchi belgilari nomoyon bo'lishi bilan oq shoshilinch yordam sifatida	RDS ning aniq belgilari bor va saqlanib turganda shoshilinch yordam sifatida
Qanday usulda?	LISA	LISA\INSURE	LISA\INSURE

NNF guidelines 2021 and Katheria-A et al., NEJM Evid 2023 2(12) 1-9

Ilova 7.

RDS da ventilyatsiya strategiyasi.

CPAP: 5-6 sm N2O dan boshlanadi va 7-8 sm N2O gacha ko'tariladi.

CPAP bosimining yuqori darajasida pnevmotoraks xavfi yuqori bo'ladi. Retraksiyani klinik baholash, shuningdek kislorod bilan to'yinganligini kuzatish orqali CPAP darajasi titrlanadi. CPAP ga bunday vaziyatda NIPPV alternativ bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, og'ir darajadagi RDS belgilari bor chaqaloqlarda surfaktant yuborish uchun intubatsiya qilib, so'ngra tez ekstubatsiya qilish va CPAP ga ulash (INSURE usuli) ehtimoli ko'rib chiqilishi mumkin. LISA ham hisobga olinishi kerak (4 - ilovaga qarang).

Bilish muhimdir. Amalda juda erta tug'ilgan chaqaloqlarda INSURE usulining samarasiz bo'lishi uchun omillmr mavjud: gestatsiya yoshining pastligi, surfaktant yuborishdan oldin gemoglobin konsentratsiyasining pastligi. Uzoq muddatli MV prediktorlari ham INSURE usulining muvaffaqiyatsizligini taxmin qilishi mumkin: homiladorlik yoshining pastligi, 5 chi daqiqada Apgar ballining pastligi, yuqori FiO2, yuqori rSO2, yuqori laktat darajasi, past RN, intubatsiyadan oldin qo'llaniladigan inotrop dorilar va tug'ilgandan keyin 5 soat ichida qo'llaniladigan surfaktant.

Mexanik ventilyatsiya: \dot{V}/\dot{Q} (ventilyatsiya/perfuziya) nisbatining nomuvofiqligi **katta bo'lganda**, FiO₂ va CPAP gaz almashinuvini ta'minlash uchun yetarli bo'lganda yoki tez nafas olishdan charchagan chaqaloqlarda qo'llaniladi.

VG rejimini yordamchi boshqaruv (A/C), SIMV yoki PSV bilan birgalikda quyidagi parametrlar bilan ishlatish tavsiya etiladi:

- VT - 4-6 ml/ kg
- Rezerv nafas soni - 30dan 60 tagacha 1 minutda.
- Ti - 0,30-0,35 sek.
- PDKV - 5-8 sm H₂O
- SIMV / rezerv nafas berishda bosimni qo'llab - quvvatlash VT ning belgilangan 50-75% ga erishish uchun yetarli darajada qo'yiladi.

* Bemorning ahvoli yaxshilanganda, ko'krak qafasi ekskursiyasi, kislorod bilan to'yinganligi va qon gazlari natijalarini baholashga javoban birinchi navbatda FiO₂ va PIP yoki VT kamayadi,

* Maqsadli hajm bilan shamollatish kafolatlanganda, yaxshilangan komplaynsga javoban PIP avtomatik ravishda kamayadi;

* **Bemor tomonidan boshqariladigan rejimlarda ventilyator berayotgan nafas chastotasi odatda o'zgarmaydi va (PIP) bosimining progressiv pasayishi ventilyatorni o'chirish uchun ishlatiladi.**

* **Ekstubatsiya odatda ventilyator chastotasi daqiqada <20-25 nafas bo'lsa yoki PIP 16-18 sm suv ustunidan kam bo'lsa muvaffaqiyatli bo'ladi. kerakli VT ga erishish uchun MAP 7,0-8,0 sm.**

Iltilimos, diqqat qiling! Kofein sitrat terapiyasini mustaqil nafas olishni osonlashtirish uchun ekstubatsiyadan oldin boshlash kerak. Shuningdek, LISA dan kamida 30 daqiqa oldin berish tavsiya etiladi.

Profilaktik kofein qilish juda kam vaznli yangi tug'ilgan chaqaloqlarda muvaffaqiyatli ekstubatsiya ehtimolini oshiradi. (A1).

Bundan tashqari, u noinvaziv respirator yordam olayotgan va IVL ga muhtoj bo'lish xavfi yuqori bo'lgan chaqaloqlarga beriladi. (S1)

Kofein sitratining standart dozlash rejimi yuklanish dozasiga asoslangan 20 mg/kg (10 mg/kg kofein asosi ekvivalenti), 5-10 mg/kg parvarishlash dozasi (2,5-5 mg/kg kofein asosiga teng).

Kundalik dozasi yuklanish dozasidan 24 soat o'tgach boshlanadi, tomir ichiga yoki enteral yuboriladi. Bola 32 dan 34 haftagacha postkonseptual yoshiga yetganida va taxminan besh kun davomida aralashuvni talab qiladigan apnoe epizodlari bo'lmaganida kofeinni qabul qilishni to'xtating.

Yetarli gaz almashinuvi uchun zarur bo'lgan MAR yosh bolalarda 10-11 sm suv ust. va 12 sm suv ustunidan oshganda HFV mos deb hisoblanadi.

Operator tomonidan tanlangan parametrlarga MAR, chastota va amplituda kiradi.

* **MAR 10-16 sm N₂O ust., odatda an'anaviy ventilyatsiyaning oldingi sozlamalaridan 1-2 sm N₂O.dan yuqori qo'yiladi. Keyingi o'zgarishlar kislorodga bo'lgan talabga va diafragmaning ko'krak qafasi Rentgenogrammasidagi holatiga**

qarab o'pkaning kengayishini optimallashtirishga qarab taxminan 8-9 chi orqa qovurg'agacha amalga oshiriladi.

* Amplituda — taxminan MAR dan ikki marta ko'proq -ko'krak/qorin tebranishiga sozlangan.

* 8-15 Gs chastotasi (to'liq tug'ilgan chaqaloqlar uchun pastki chegara, chuqur erta tug'ilgan chaqaloqlar uchun yuqori chegara; ko'pgina klinik hisobotlarda 10 Gs chastotadan foydalaniladi).

* 8 dan 15 l/min gacha oqim odatda yetarli.

HFO dan chetlatish. Qoida tariqasida, FiO₂ birinchi bo'lib kamayadi, so'ngra FiO₂ 0,6 dan pastga tushganda MAR qadamma qadam 1-2 sm suv ust. ga kamaytiriladi. ko'krak tebranishini tez-tez baholash va qon gazlarini aniqlash orqali amplituda regulyatsiya qilinadi.

chastota odatda regulyatsiya qilinmaydi, agar boshqa yo'l bilan adekvat oksigenatsiya yoki ventilyatsiyaga erishish imkoni bo'lmasa.

An'anaviy mexanik ventilyatsiyadan farqli o'laroq, HFO ventilyatsiya paytida nafas olish chastotasini kamaytirish berilayotgan VT ta'siri tufayli ventilyatsiyani yaxshilaydi.