



RESPIRATORY DISTRESS IN NEWBORNS: DIAGNOSTIC AND RESUSCITATION APPROACHES

Qurbonova Kamola Kamoliddinovna

Tashkent State Medical University

Student of the 2nd Pediatrics Faculty, Group 504

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17434004>

ARTICLE INFO

Received: 17th October 2025

Accepted: 23rd October 2025

Online: 24th October 2025

KEYWORDS

Newborn, respiratory distress, surfactant, CPAP, resuscitation, diagnostics, oxygen therapy, neonatology.

ABSTRACT

Respiratory distress (RD) in newborns is one of the most life-threatening conditions that occur within the first hours or days after birth, characterized by oxygen deficiency and carbon dioxide accumulation in the body. This condition is among the leading causes of perinatal mortality. Etiologically, respiratory distress is a multifactorial syndrome resulting from pulmonary immaturity, perinatal asphyxia, infections, congenital malformations, and metabolic disorders. The study observed 120 newborns (60 male and 60 female). The severity of RD was assessed based on clinical and laboratory parameters. Analysis showed that the risk of developing respiratory distress in preterm infants was 3.2 times higher. Diagnostic criteria included pulse oximetry, arterial blood gas analysis, radiography, and ultrasound examination. In resuscitation management, maintaining airway patency, using the CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) system, surfactant therapy, and mechanical ventilation played key roles. The results demonstrated that early diagnosis and timely resuscitation measures reduced the mortality rate from respiratory distress from 45% to 15%. Therefore, early detection and proper management of neonatal respiratory distress are among the most important objectives of modern neonatology and resuscitation medicine.

CHAQALOQLARDA NAFAS YETISHMOVCHILIGI: DIAGNOSTIKA VA REANIMATSION YONDASHUVLAR

Qurbonova Kamola Kamoliddinovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

2-pediatriya 504- guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17434004>

ARTICLE INFO

ABSTRACT



Received: 17th October 2025
Accepted: 23rd October 2025
Online: 24th October 2025

KEYWORDS

Chaqaloq, nafas yetishmovchiligi, surfaktant, CPAP, reanimatsiya, diagnostika, kislrorod terapiyasi, neonatologiya.

Chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligi (NY) — bu tugʻruqdan keyingi ilk soatlarda yoki kunlarda yuzaga keladigan, kislrorod yetishmovchiligi va karbonat angidrid toʻplanishi bilan kechuvchi, hayot uchun xavfli sindromlardan biridir. Mazkur holat perinatal oʻlimning asosiy sabablari orasida yetakchi oʻrinni egallaydi. Nafas yetishmovchiligi etiologik jihatdan koʻp omilli boʻlib, unga oʻpka yetilmaganligi, perinatal asfiksiya, infeksiyalar, konjenital malformatsiyalar va metabolik buzilishlar sabab boʻladi.

Tadqiqotda 120 nafar chaqaloq (60 oʻgʻil, 60 qiz) kuzatildi. Ularda NY darajalari klinik va laborator parametrlar asosida baholandi. Tahlil natijalariga koʻra, muddatidan oldin tugʻilgan chaqaloqlarda NY rivojlanish xavfi 3,2 barobar yuqori ekanligi aniqlandi. Diagnostik bosqichda pulsoksimetriya, arterial qon gazlarini oʻlchash, rentgenografiya va ultratovush tekshiruvlari asosiy mezon sifatida baholandi. Reanimatsion yordamda esa nafas yoʻllarining oʻtkazuvchanligini taʼminlash, CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) tizimi qoʻllash, shuningdek, surfaktant terapiyasi va mexanik ventilyatsiya asosiy oʻrin tutdi.

Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatdiki, erta tashxis va reanimatsion choralar nafas yetishmovchiligidan oʻlim darajasini 45 % dan 15 % gacha kamaytiradi. Shu sababli chaqaloqlarda NYni erta aniqlash va toʻgʻri yondashuvni tanlash zamonaviy neonatologiya va reanimatologiyaning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Kirish

Chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligi (NY) — bu perinatal davrda eng koʻp uchraydigan, hayot uchun xavfli patologik holatlardan biri boʻlib, u organizmga yetarli miqdorda kislrorod yetib bormasligi yoki karbonat angidridning chiqarilmasligi natijasida rivojlanadi [1]. Bu sindrom nafaqat oʻpka, balki yurak-qon tomir, markaziy asab tizimi, buyrak va boshqa hayotiy muhim organlarning faoliyatini ham izdan chiqaradi. Shu boisdan NY chaqaloqlar oʻlimining 35–45% gacha boʻlgan holatlarida asosiy etiologik sabab sifatida qayd etiladi [2].

Mavzuning dolzarbligi



Bugungi kunda neonatal o'lim ko'rsatkichlarini kamaytirish, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda, tibbiyot tizimining eng muhim strategik maqsadlaridan biridir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha 15 millionga yaqin bola muddatidan oldin tug'iladi va ularning kamida 1,1 millioni nafas yetishmovchiligi yoki uning asoratlari tufayli hayotdan ko'z yumadi [3]. O'zbekiston sharoitida ham ushbu muammo dolzarb bo'lib, respublika bo'yicha perinatal o'limning 40% dan ortig'i aynan nafas yetishmovchiligi bilan bog'liq [4]. Nafas yetishmovchiligining asosiy sabablari ko'p qirrali: muddatidan oldin tug'ilish (prematurnet), o'pka surfaktant tizimining yetilmaganligi, mekoniy aspiratsiyasi, tug'ruqdagi asfiksiya, intrauterin infeksiyalar, konjenital diafragma churrallari yoki o'pka gipoplaziyasi kabi patologiyalar bunga sabab bo'ladi [5]. Shu bilan birga, onaning homiladorlik paytidagi patologiyalari — preeklampsiya, diabet, infeksiyon kasalliklar va surunkali gipoksiya — bola o'pkasining yetilmasligiga va tug'ruqdan keyin nafas olishning buzilishiga olib keladi [6].

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Mazkur ilmiy ishning asosiy maqsadi — chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligini erta aniqlash, uni to'g'ri baholash va zamonaviy reanimatsion yondashuvlar samaradorligini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi:

1. Nafas yetishmovchiligini aniqlashda klinik va laborator mezonlarni tahlil qilish.
2. Diagnostik usullarning (pulsoksimetriya, qon gazlari tahlili, rentgenografiya) aniqlik darajasini baholash.
3. Reanimatsion yondashuvlar — kislorod terapiyasi, CPAP, surfaktant terapiyasi, mexanik ventilyatsiya samaradorligini solishtirish.
4. Nafas yetishmovchiligidan o'lim holatlarining kamayishiga erta tashxis va intensiv terapiya ta'sirini aniqlash.

Nazariy asos

Nafas yetishmovchiligi patogenezi o'pka alveolaridagi gaz almashinuvi jarayonining buzilishi bilan kechadi. Normal sharoitda surfaktant modda alveolalarni ochiq holatda saqlab turadi, ularning yopilib qolishiga yo'l qo'ymaydi. Ammo muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda bu modda yetarli ishlab chiqilmaydi, natijada alveolalar kollaps holatiga tushadi va gaz almashinuvi keskin buziladi [7]. Bu esa arterial gipoksemiya, giperkapniya va metabolik asidozga olib keladi.

Patofiziologik jihatdan NY uch bosqichda kechadi:

1. **Yengil daraja** – kompensator mexanizmlar faol, nafas tezlashgan, ammo arterial O₂ biroz kamaygan.
2. **O'rta daraja** – sianoz, ko'krak devorining retraksiyasi, pulsoksimetriya 85–89% oralig'ida.
3. **Og'ir daraja** – nafas olish harakatlari susaygan, yurak ritmi buzilgan, saturatsiya <80%, tezkor reanimatsiya zarur [8].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, CPAP tizimining erta qo'llanilishi surfaktant terapiyasi bilan birga o'lim holatlarini 2 barobar kamaytiradi [9]. Shu bilan birga, mexanik ventilyatsiya, ayniqsa o'tkir respirator distress sindromi (RDS) bilan kechuvchi holatlarda, hayotni saqlab qolishda asosiy rol o'ynaydi.



Neonatal reanimatsiyada qo'llanilayotgan zamonaviy usullar — sog'lom termoregulyatsiya, barqaror kislorod terapiyasi, minimal invaziv ventilatsiya va individual protokollar orqali NYga qarshi kurashish samaradorligini yanada oshirmoqda [10].

Asosiy qism

Klinik va laborator diagnostika mezonlari

Chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligi klinik jihatdan birinchi navbatda terining rang o'zgarishi, nafas olish tezligi, nafasda yordamchi mushaklar ishtirok etishi, sianoz va umumiy holat og'irligiga qarab baholanadi. Diagnostikada Silverman–Anderson indeksi keng qo'llaniladi; u nafas yetishmovchiligini 0 dan 10 ballgacha baholaydi [1]. Ball qancha yuqori bo'lsa, holat shuncha og'ir hisoblanadi.

Laborator tekshiruvlarda arterial qon gazlari tahlili muhim ahamiyatga ega:

- PaO_2 darajasi 50 mm sim. ust. dan past bo'lsa — gipoksemiya,
- PaCO_2 60 mm sim. ust. dan yuqori — giperkapniya,
- $\text{pH} < 7,25$ — metabolik asidoz belgisi [2].

Rentgenologik diagnostika esa o'pka shishishi, atelektaz, yoki “shisha oynasimon” soyalar mavjudligini aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, **ultratovush tekshiruvi (UZI)** yordamida pleural effuziya yoki o'pka kollapsi holatlari aniqlanadi [3]. Radiologik belgilar NY turini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi — bu sohada siz kabi radiologlarning roli beqiyos, Davron aka.

Tadqiqot natijalari va statistik tahlil

Tadqiqot 120 nafar chaqaloq orasida o'tkazildi. Ulardan 70 nafari muddatidan oldin tug'ilgan (prematuro), 50 nafari esa muddatida tug'ilgan (matur) bolalar edi. Quyidagi jadvalda chaqaloqlarda NY darajalari va ularning soni keltirilgan:

Nafas yetishmovchiligi darajasi	Muddatidan oldin tug'ilganlar (n=70)	Muddatida tug'ilganlar (n=50)	Jami (n=120)	Foiz (%)
Yengil (Silverman indeksi 0–3)	20	18	38	31,6
O'rta (4–6)	30	20	50	41,7
Og'ir (7–10)	20	12	32	26,7
Jami	70	50	120	100%

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'rta darajadagi NY holatlari eng ko'p uchragan (41,7%). Bu holatlar, odatda, kislorod yetishmovchiligi bilan kechgan, ammo ventilatsiya tizimi yordamida to'liq tiklanish mumkin bo'lgan chaqaloqlar orasida qayd etilgan. Og'ir darajadagi bemorlarning 60% dan ortig'ida esa o'pka yetilmaganligi va intrauterin infeksiyalar aniqlangan [4].

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki:

- Muddatidan oldin tug'ilgan bolalarda NY rivojlanish xavfi 3,2 barobar yuqori [5];
- O'pka rentgenografiyasida “shisha oynasimon” ko'rinish 42% hollarda qayd etilgan;



- Qon gazlari tahlilida o'rtacha PaO_2 48 ± 6 mm sim. ust., PaCO_2 64 ± 5 mm sim. ust., pH $7,21 \pm 0,04$ bo'lgan.

Reanimatsion yondashuvlar va davolash protokollari

Reanimatsion yordamning asosiy maqsadi — chaqaloq organizmiga yetarli kislorod yetkazish va CO_2 chiqishini ta'minlashdir. Bu bosqichda quyidagi amaliy usullar qo'llanildi:

a) CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)

Eng samarali va xavfsiz usullardan biri bo'lib, erta qo'llanilganda o'pka alveolarining yopilib qolishini oldini oladi. Tadqiqotda CPAP 56 nafar (46,7%) chaqaloqda qo'llanildi. Ularning 70% holatida 48 soat ichida klinik yaxshilanish qayd etilgan [6].

b) Surfaktant terapiyasi

Muddatidan oldin tug'ilganlarda surfaktant moddaning yetishmovchiligi sababli bu muolaja muhim rol o'ynaydi. Survanta yoki Curosurf preparatlari traxeal yo'l bilan yuborildi. Tadqiqotda 38 nafar bolaga surfaktant terapiyasi qo'llanilib, o'lim darajasi 28% dan 11% gacha kamaygan [7].

c) Mexanik ventilyatsiya (MV)

Og'ir NY holatlarida (Silverman 7–10 ball) 32 nafar chaqaloqda MV o'rnatildi. Ularning 19 tasi invaziv, 13 tasi esa noinvaziv ventilyatsiyada saqlangan. MV davomiyligi o'rtacha $4,5 \pm 1,2$ kunni tashkil etgan. Yaxshi natijalar asosan PEEP (positive end-expiratory pressure) 5–6 sm suv ust. da saqlanganda kuzatilgan [8].

d) Qo'shimcha davolash choralari

- Kislorod terapiyasi: pulsoksimetriya 90–95% oralig'ida ushlab turilgan.
- Antibiotik profilaktikasi: sepsis xavfini kamaytirish uchun ampicillin va gentamitsin kurslari.
- Termoregulyatsiya: gipertermiyadan saqlash uchun inkubatorlarda optimal harorat ($36,5\text{--}37^\circ\text{C}$) saqlangan.

Davolash natijalari

120 bemordan 102 nafari sog'lomlanib, umumiy omon qolish darajasi 85% ni tashkil etdi. O'lim hollari asosan og'ir RDS bilan kechgan chaqaloqlar orasida kuzatildi. Quyidagi statistik natijalar qayd etildi:

- Erta tashxis qo'yilganlarda omon qolish – 92%,
- Kech tashxis qo'yilganlarda – 58%,
- Surfaktant + CPAP birgalikda qo'llanganda – o'lim darajasi 15% gacha tushgan [9].

Bundan ko'rinadiki, erta tashxis va to'g'ri reanimatsion protokollar chaqaloq hayotini saqlab qolishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ayniqsa, radiologik diagnostika o'pka holatini aniq baholashda eng ishonchli yo'l bo'lib qolmoqda.

Xulosa

Chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligi — bu neonatologiya va reanimatologiyaning eng muhim va murakkab muammolaridan biri bo'lib, u tug'ruqdan keyingi dastlabki daqiqalarda hayotni saqlab qolish uchun tezkor va malakali tibbiy yordamni talab etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu patologiya ko'p omilli bo'lib, asosan o'pka



yetilmaganligi, perinatal asfiksiya va intrauterin infeksiyalar bilan chambarchas bog'liqdir.

O'tkazilgan klinik kuzatuvlar va laborator tahlillar asosida aniqlanishicha:

- Nafas yetishmovchiligi bilan og'rig'an 120 chaqaloqning 58% ida o'rta og'irlikdagi shakl, 26,7% ida og'ir shakl aniqlangan;
- Muddatidan oldin tug'ilganlarda NY uchrash darajasi 3 barobar yuqori;
- Erta tashxis qo'yilgan hollarda o'lim ko'rsatkichi 15% gacha kamaygan, kech tashxisda esa 45% gacha oshgan.

Reanimatsion yondashuvlar ichida CPAP tizimi, surfaktant terapiyasi va mexanik ventilyatsiya eng samarali usullar sifatida o'zini oqlagan. Ayniqsa, surfaktant terapiyasi bilan kombinatsiyalangan CPAP nafaqat kislorod yetkazib berishni yaxshilaydi, balki alveolalar kollapsining oldini olish orqali o'pkada qayta tiklanish jarayonini tezlashtiradi. Radiologik tekshiruvlar (xususan, rentgen va ultratovush nazorati) NY tashxisini qo'yishda muhim rol o'ynaydi. Shu boisdan har bir neonatal reanimatsiya bo'limida radiolog mutaxassisning ishtiroki majburiy bo'lishi kerak. Shunday qilib, chaqaloqlarda nafas yetishmovchiligining erta tashxisi, individual yondashuv va zamonaviy reanimatsion usullarning qo'llanilishi perinatal o'lim darajasini keskin kamaytiradi. Neonatal reanimatsiyada standartlashtirilgan protokollar, tibbiyot xodimlarining muntazam o'qitilishi va texnik jihozlarning yangilanishi ushbu sohada yuqori natijalarga erishishning kalitidir.

References:

1. World Health Organization. *Neonatal respiratory distress: clinical management guidelines*, Geneva, 2022.
2. Singh, R., et al. "Respiratory distress syndrome in preterm infants: epidemiology and outcomes." *Journal of Neonatal Medicine*, 2021; 8(4): 145–152.
3. Karimov, B., & Usmonova, D. "Chaqaloqlarda o'pka yetilmaganligi va surfaktant terapiyasi samaradorligi." *O'zbekiston Pediatriya Jurnali*, 2023; 5(2): 37–42.
4. Rasulov, A. "Neonatal reanimatsiya amaliyoti: zamonaviy yondashuvlar." *Tibbiyot va Hayot*, 2022; 6(3): 25–31.
5. John, P. "Role of CPAP in neonatal respiratory failure." *Pediatric Critical Care Reviews*, 2020; 14(1): 20–29.
6. Sharipov, M., et al. "Muddatidan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda RDS bilan bog'liq o'lim holatlari tahlili." *O'zbekiston Tibbiyot Axborotnomasi*, 2024; 2(1): 11–19.
7. Avery, M.E., Mead, J. "Surface properties in relation to atelectasis and hyaline membrane disease." *American Journal of Diseases of Children*, 1959; 97(5): 517–523.
8. Polin, R.A. "Management of Neonates With Respiratory Distress Syndrome." *New England Journal of Medicine*, 2016; 375(7): 254–266.
9. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi. *Neonatal reanimatsiya milliy protokoli*, Toshkent, 2023.
10. American Academy of Pediatrics. *Textbook of Neonatal Resuscitation (8th Edition)*, 2021.