IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 24. Issue 01. Oktabr, 2026

FARG‘ONA VILOYATIDA GO‘DAKLAR O‘LIMINING TIBBIY-IJTIMOIY XAVF OMILLARI VA PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLAR SAMARADORLIGINI OPTIMALLASHTIRISH: ADABIYOTLAR SHARHI

Shermatov Rasuljon Mamasiddiqovich
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent,
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti
Azamov Elbek Toxirjon o‘g‘li
Farg‘ona viloyat bolalar ko‘p
tarmoqli tibbiyot markazi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23123920

ANNOTATSIYA: Go‘daklar o‘limi aholi salomatligi va sog‘liqni saqlash tizimi faoliyatining asosiy ko‘rsatkichi bo‘lib qolmoqda. Ushbu sharhda 2004–2026 yillarda chop etilgan 40 ta manba tahlil qilindi: meta-tahlillar, randomizatsiyalangan sinovlar, global baholar hamda O‘zbekiston va Markaziy Osiyoga oid tadqiqotlar. O‘zbekistonda go‘daklar o‘limining rasmiy ko‘rsatkichi, xalqaro modelli baho va populyatsion so‘rov natijasi o‘rtasida 2,6 baravargacha farq bor. Go‘dak o‘limlarining 60 foizdan ko‘prog‘i neonatal davrga to‘g‘ri keladi. Eng kuchli tibbiy omillar muddatidan oldin tug‘ilish va kam vazn, onadagi anemiya, preeklampsiya, qisqa tug‘ruqlararo interval va neonatal sepsisdir. Ijtimoiy omillardan qishloqda yashash, kambag‘allik, onaning past ma’lumoti, emizishni kech boshlash va passiv chekish ajralib turadi. Antenatal kortikosteroidlar, kenguru usuli, “Helping Babies Breathe” dasturi va uy patronaji neonatal o‘limni 22–33 foizga kamaytiradi. Farg‘ona viloyati uchun homilador ayollarning mahalla darajasidagi xavf reyestri, anemiya va tug‘ruqlararo intervalni nazorat qilish, perinatal regionallashtirish va o‘lim holatlari auditini kuchaytirish taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: go‘daklar o‘limi; neonatal o‘lim; xavf omillari; ijtimoiy determinantlar; profilaktika; kenguru usuli; perinatal yordam; Farg‘ona viloyati; O‘zbekiston.

KIRISH

Go‘daklar o‘limi, ya’ni bir yoshga to‘lmagan bolalar o‘limi, jamiyat salomatligi va tibbiy yordam sifatini eng sezgir aks ettiradigan ko‘rsatkichdir. 2024 yilda dunyoda 4,9 million bola besh yoshga yetmay vafot etdi. Ulardan 2,3 millioni (47%) hayotining dastlabki 28 kunida nobud bo‘ldi, go‘daklar o‘limining global darajasi esa 1000 tirik tug‘ilishga 27,7 ni tashkil etdi [1].

Pasayish davom etmoqda, lekin sekinlashgan. 2000 yildan beri besh yoshgacha o‘lim 51% ga kamaydi, yillik pasayish sur’ati esa 2000–2015 yillardagi 3,9% dan 2015–2024 yillarda 1,5% gacha tushdi [1]. Global kasalliklar yuki (GBD) loyihasi 2023 yilda qayd etilgan 60,1 million o‘limdan 4,67 millionini besh yoshgacha bolalar tashkil etganini hisobladi [2].

O‘lim tuzilishi ham o‘zgarmoqda. 2000–2019 yillarda neonatal o‘limning besh yoshgacha o‘limlar ichidagi ulushi 39% dan 48% ga oshdi [3]. 2019 yilda bu yoshdagi o‘limlarning asosiy sabablari muddatidan oldin tug‘ilish asoratlari (17,7%), quyi nafas yo‘llari infeksiyalari (13,9%), tug‘ruq bilan bog‘liq asoratlar (11,6%) va diareya (9,1%) bo‘ldi [4]. 2021 yilga kelib 120 mamlakat (58,8%) Barqaror rivojlanish maqsadlarining 3.2-bandidagi neonatal maqsadga

erishgan. Neonatal o‘lim darajasi inson taraqqiyoti indeksi bilan kuchli teskari bog‘langan (r = −0,867) [5].

O‘zbekiston bu yo‘lda sezilarli natijaga erishdi. BMTning bolalar o‘limini baholash bo‘yicha idoralararo guruhi (UN IGME) ma’lumotiga ko‘ra, go‘daklar o‘limi 1990 yildagi 60,2 dan 2024 yilda 12,8 ga tushgan, neonatal o‘lim 7,7 ni tashkil etgan, yiliga esa taxminan 12 ming go‘dak vafot etmoqda [1]. Rasmiy ro‘yxatga olish tizimi pastroq raqamlarni beradi: 2023 yilda go‘daklar o‘limi 8,5, neonatal o‘lim 5,8 [1, 6]. 2021–2022 yillardagi Ko‘p indikatorli klaster so‘rovi (MICS) esa so‘rovdan oldingi besh yil uchun go‘daklar o‘limini 22, neonatal o‘limni 17 deb baholadi [7].

Bunday tafovut mintaqada avval ham qayd etilgan. Sobiq ittifoq davridan qolgan tirik tug‘ilish ta’rifi va qayd etishdagi kamchiliklar tufayli Markaziy Osiyo va Kavkazning sakkiz davlatida rasmiy ko‘rsatkichlar haqiqiy darajadan past bo‘lgan [8]. 1982–2022 yillar vaqt qatorlarini o‘rgangan yangi tadqiqot O‘zbekistonda go‘daklar o‘limi bir darajada to‘xtab qolganini, ya’ni siyosat samarasi susayganini ko‘rsatdi [9]. Turkiy respublikalar ma’lumotlarida besh yoshgacha o‘lim barqaror rivojlanish indeksini sezilarli darajada pasaytirgan [10].

Mamlakat ichidagi farqlar ham katta. MICS ma’lumotlariga ko‘ra, shaharda go‘daklar o‘limi 15, qishloqda 27 ga teng, eng kambag‘al aholi guruhida esa 35 ga yetadi [7]. Sog‘liqni saqlash tizimining 2024 yilgi sharhi O‘zbekistondagi ko‘rsatkich JSST Yevropa mintaqasi o‘rtachasidan (6,3) taxminan ikki baravar yuqoriligini va so‘nggi yillarda neonatal sepsis hamda ensefalit tufayli o‘limlar yana ko‘payganini qayd etdi [6].

Farg‘ona viloyati respublikaning eng ko‘p aholili hududlaridan biri va aholi zichligi yuqori bo‘lgan Farg‘ona vodiysining bir qismidir. Biroq MICS hisobotida Sharqiy mintaqa uchun go‘daklar o‘limi holatlar soni kamligi sababli alohida keltirilmagan [7]. Qo‘shni Qirg‘izistonda neonatal o‘limning 46% ga kamayishi tahlil qilinib, qaysi tadbirlar hissa qo‘shgani aniqlangan [11]. Farg‘ona viloyati uchun bunday tahlil xalqaro indekslangan bazalarda uchramadi.

Ushbu sharhning maqsadi go‘daklar o‘limining tibbiy va ijtimoiy xavf omillari hamda profilaktik tadbirlar samaradorligi bo‘yicha so‘nggi dalillarni umumlashtirish va ularni Farg‘ona viloyati uchun amaliy ustuvor yo‘nalishlarga aylantirishdir.

USULLAR

Tadqiqot dizayni. Ish tizimlashtirilgan qidiruvga asoslangan narrativ sharh sifatida bajarildi. Dalillar uch savol atrofida to‘plandi: (1) O‘zbekiston va mintaqada go‘daklar o‘limining hozirgi darajasi qanday va u qanchalik to‘g‘ri o‘lchanmoqda; (2) qaysi tibbiy va ijtimoiy omillar o‘lim xavfini eng ko‘p oshiradi; (3) qaysi profilaktik tadbirlar o‘limni isbotlangan holda kamaytiradi.

Ma’lumot manbalari. Qidiruv PubMed/MEDLINE, Cochrane kutubxonasi hamda UNICEF, JSST va Yevropa sog‘liqni saqlash tizimlari va siyosati observatoriyasining rasmiy saytlarida 2026 yil sentyabr holatiga ko‘ra o‘tkazildi. Ingliz va rus tilidagi kalit so‘zlar MeSH atamalari va Boolean operatorlar (AND, OR) bilan birlashtirildi: “infant mortality”, “neonatal mortality”, “risk factors”, “Uzbekistan”, “Central Asia”, “anaemia”, “birth interval”, “kangaroo mother care”, “antenatal corticosteroids”, “perinatal audit”, “младенческая смертность”.

Tanlash mezonlari. Sharhga natija sifatida go‘daklar, neonatal yoki besh yoshgacha o‘limni baholagan tizimli sharhlar, meta-tahlillar, randomizatsiyalangan sinovlar, ko‘p

mamlakatli populyatsion tahlillar va rasmiy hisobotlar kiritildi. O‘zbekiston va Markaziy Osiyoga oid tadqiqotlar dizaynidan qat’i nazar olindi. 2019–2026 yillardagi nashrlarga ustunlik berildi; undan oldingi ishlardan faqat sohada asos sifatida tan olinganlari yoki mintaqa bo‘yicha yagona bo‘lganlari tanlandi. Alohida klinik holatlar tavsifi, o‘lim yoki xavf ko‘rsatkichi keltirilmagan ishlar va bibliografik ma’lumotini tasdiqlab bo‘lmagan manbalar chiqarildi.

Ma’lumotlarni ajratish. Har bir manbadan dizayn, aholi, natija ko‘rsatkichi va ta’sir kattaligi olindi: imkoniyatlar nisbati (OR), nisbiy xavf (RR), xavflar nisbati (HR) va 95% ishonch oralig‘i (IO). Har bir bibliografik yozuv PubMed identifikatori (PMID) yoki DOI orqali tekshirildi, hisobotlar nashr etgan tashkilot sahifasi bo‘yicha tasdiqlandi. Yakuniy tahlilga 40 manba kirdi. Dalillar dizayn ierarxiyasi bo‘yicha saralandi; xavf-xatoni (risk of bias) maxsus shkala bilan baholash o‘tkazilmadi.

NATIJALAR

Manbalar bazasining tavsifi

Kiritilgan 40 manbaning 30 tasi (75%) 2019–2026 yillarda, 23 tasi (57,5%) so‘nggi besh yilda (2021–2026) nashr etilgan. Eng katta guruhni tizimli sharhlar va meta-tahlillar tashkil etdi (13 ta; 32,5%). O‘zbekistonning o‘ziga bag‘ishlangan manbalar 6 ta; Markaziy Osiyo va postsovet davlatlarini qamraganlari bilan birga ular 12 tani (30%) tashkil qiladi (1-jadval).

Jadval-1

Sharhga kiritilgan manbalarning dizayn bo‘yicha taqsimoti

Manba turi	Soni	Ulushi, %	Asosiy mazmuni
Tizimli sharhlar va meta-tahlillar (shu jumladan Cochrane)	13	32,5	Anemiya, tug‘ruqlararo interval, ona yoshi, sepsis, emizish; tadbirlar samaradorligi
Global baholash va modellashtirish (UN IGME, GBD, Lancet seriyalari)	9	22,5	O‘lim darajasi va sabablari; tadbirlar ta’sirining prognozi
Randomizatsiyalangan sinov, yig‘ma kogort va holat-nazorat tahlillari	3	7,5	Kenguru usuli, gestatsion yosh bo‘yicha xavf, vaksina samaradorligi
Ko‘p mamlakatli populyatsion tahlillar (DHS, JSST so‘rovlari)	4	10,0	Ijtimoiy tengsizlik, preeklampsiya, passiv chekish, qayd etish xatolari
O‘zbekiston va Markaziy Osiyo bo‘yicha milliy tadqiqot va hisobotlar	11	27,5	MICS, tizim sharhi, anemiya, autopsiya, sifat loyihalari, rotavirus vaksinasi
Jami	**40**	**100,0**	–

Epidemiologik vaziyat

O‘zbekiston uchun go‘daklar o‘limining uchta mustaqil bahosi mavjud. Rasmiy ro‘yxatga olishga ko‘ra 2023 yilda bu ko‘rsatkich 1000 tirik tug‘ilishga 8,5 ni, xalqaro modelli bahoga

ko‘ra 2024 yilda 12,8 ni, populyatsion so‘rovga ko‘ra esa so‘rovdan oldingi besh yilda 22 ni tashkil qilgan. Eng yuqori va eng past baho o‘rtasidagi farq 2,6 baravar.

Neonatal davrning ulushi yuqori. Modelli baho bo‘yicha go‘dak o‘limlarining 60%, rasmiy ma’lumot bo‘yicha 68%, so‘rov bo‘yicha esa 77% hayotning birinchi 28 kuniga to‘g‘ri keladi. Qishloq va shahar o‘rtasidagi nisbat 1,8 ga, eng kambag‘al va to‘rtinchi boylik kvintillari o‘rtasidagi nisbat 2,9 ga teng. Farg‘ona viloyati bo‘yicha alohida, xalqaro indekslangan baho topilmadi.

Tibbiy xavf omillari

Tibbiy omillar uch guruhga ajratildi.

Birinchi guruh homila va chaqaloqqa oid omillardan iborat. Muddatidan oldin tug‘ilish va gestatsion yoshga nisbatan kichik vazn birgalikda “kichik zaif chaqaloq” deb ataladi; dunyodagi neonatal o‘limlarning yarmidan ko‘pi shu holat bilan bog‘liq. 28 haftadan oldin tug‘ilganlarda neonatal o‘lim xavfi 18 baravar, tana vazni 1500 g dan kam bo‘lganlarda 43 baravar yuqori. Neonatal sepsis bilan og‘rigan chaqaloqlarning har oltinchisi (17,6%) vafot etadi.

Ikkinchi guruh ona salomatligiga oid. Homiladorlikdagi anemiya neonatal o‘lim xavfini 1,25–2,72 baravar oshiradi, past va o‘rta daromadli mamlakatlardagi perinatal o‘limlarning taxminan 18 foizi shu bilan izohlanadi. Preeklampsiya va eklampsiya perinatal o‘lim xavfini 1,87 baravar oshiradi, og‘ir anemiya esa preeklampsiya ehtimolini qariyb uch baravar ko‘paytiradi.

Uchinchi guruh reproduktiv xulq bilan bog‘liq. Qisqa tug‘ruqlararo interval neonatal o‘lim xavfini 1,85, go‘daklar o‘limi xavfini 1,92 baravar oshiradi. 18 yoshgacha birinchi farzandini tuqqan onalarning chaqaloqlarida neonatal o‘lim ehtimoli ikki baravardan ortiq.

O‘zbekistonga oid ma’lumotlar bu manzarani to‘ldiradi. Reproduktiv yoshdagi ayollarda anemiya temir tanqisligi bilan 4,7 baravar kuchli bog‘langan. Respublika patologoanatomik materialida antenatal o‘limlarning asosiy sababi homila ichi asfiksiyasi, kechki neonatal o‘limlarda esa sepsis bo‘lgan.

Ijtimoiy xavf omillari

Ijtimoiy omillar asosan tibbiy omillar orqali ta’sir qiladi. Eng boy oilalarda erta neonatal o‘lim eng kambag‘al oilalarga nisbatan 1000 tug‘ilishga 2,9 taga, eng ma’lumotli onalarda esa eng kam ma’lumotlilarga nisbatan 3,9 taga kam. Neonataldan keyingi davrda bu tengsizlik mutlaq qiymatda ikki baravardan katta.

Qishloq bolalarining besh yoshgacha vafot etish xavfi shahar bolalarinikidan 8%, uyida tamaki tutuni bo‘lgan bolalarniki esa 9% yuqori. Emizishni tug‘ruqdan keyin 2–23 soat o‘tib boshlash neonatal o‘lim xavfini 33% ga, 24 soatdan keyin boshlash esa 2,19 baravarga oshiradi. Sanoat korxonalariga yaqin hududlarda tug‘ma kasalliklar ko‘proq uchragan.

Profilaktik tadbirlar samaradorligi

Ko‘rib chiqilgan klinik tadbirlar neonatal o‘limni 22–33% ga kamaytiradi. Muddatidan oldin tug‘ish xavfi bo‘lgan ayollarga antenatal kortikosteroid yuborish neonatal o‘limni 22%, uy patronaji 24%, kenguru usuli 32%, “Helping Babies Breathe” bo‘yicha o‘qitish 33% ga

kamaytiradi. Malakali xodim ko‘rsatgan antenatal kuzatuv neonatal o‘lim xavfini 34%, yetarli hajmdagi kuzatuv 39% ga pasaytiradi.

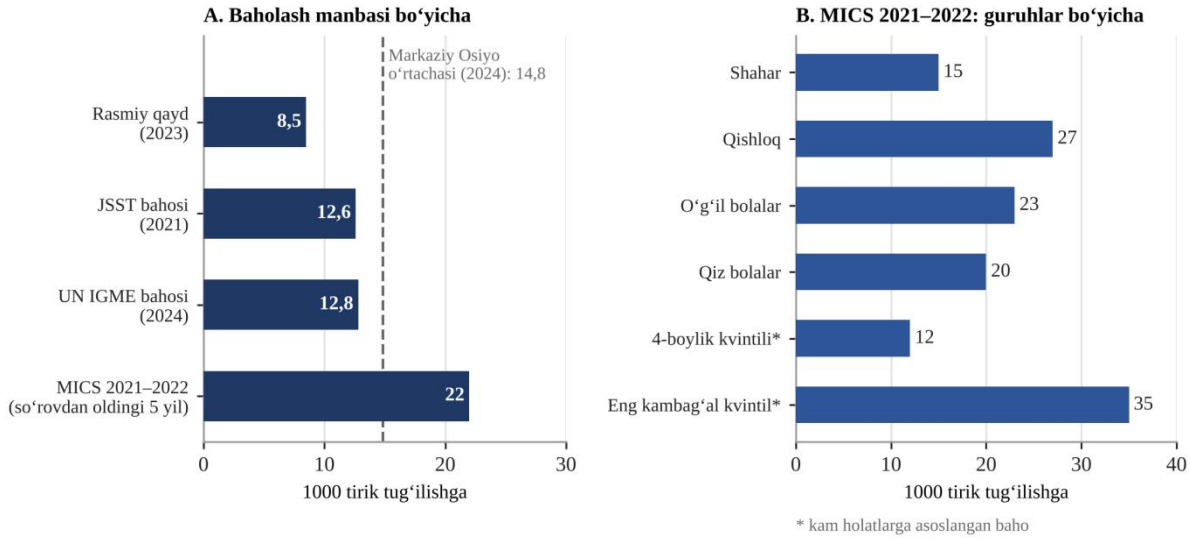
Tizim darajasidagi tadbirlar ham natija beradi. Juda kam vaznli chaqaloqning III darajali perinatal markazdan tashqarida tug‘ilishi o‘lim xavfini 1,62 baravar oshiradi. O‘qitish va nazorat bilan birga o‘tkazilgan o‘lim auditi birinchi sutkadagi neonatal o‘limni 26% ga kamaytirgan. Rotavirus vaksinasi rotavirusli gastroenterit tufayli o‘limlarning 75,8 foizining oldini oladi. Modellashtirish natijalariga ko‘ra, mavjud tadbirlar qamrovi va sifatini oshirish neonatal o‘limlarning 71 foizining oldini olishi mumkin.

MUHOKAMA

O‘lchov muammosi va haqiqiy yuk

Sharhning birinchi xulosasi o‘lchov bilan bog‘liq: O‘zbekistonda go‘daklar o‘limining haqiqiy darajasi aniq ma’lum emas. Rasmiy ko‘rsatkich (8,5), UN IGME bahosi (12,8) va MICS natijasi (22) bir-biridan sezilarli farq qiladi (1-rasm). Aleshina va Redmond MDH davlatlarining 11 tasida ma’muriy ma’lumotlar haqiqiy darajani kamaytirib ko‘rsatishini va buning sabablaridan biri tirik tug‘ilishning eski ta’rifi ekanini isbotlagan [8]. Ular so‘rov natijalarining ham keng ishonch oralig‘iga ega ekanini qayd etgan. MICS hisobotida ham ayrim ko‘rsatkichlar kam holatlarga asoslangani uchun qavs ichida berilgan [7].

UN IGME va GBD baholari ro‘yxatga olish va so‘rov ma’lumotlarini modellashtirish orqali uyg‘unlashtiradi [1, 2]. Yevropa observatoriyasi hisobotida 2021 yil uchun JSST bahosi 12,6 bo‘lgani holda 2023 yilgi milliy ko‘rsatkich 8,5 ekani keltirilgan [6]. Agar Farg‘ona viloyatida rejalashtirish faqat rasmiy raqamga tayansa, resurslar haqiqiy yukning yarmidan kamrog‘iga mo‘ljallanishi mumkin. Vaqt qatorlari tahlilida aniqlangan to‘xtab qolish holati [9] ham ikki xil talqin qilinishi mumkin: ko‘rsatkich haqiqatan pasaymay qolgan yoki ro‘yxatga olish aniqligi o‘z chegarasiga yetgan.



1-rasm. O‘zbekistonda go‘daklar o‘limining turli manbalar bo‘yicha baholari (A) va MICS 2021–2022 ma’lumotlarida guruhlar bo‘yicha farqlar (B), 1000 tirik tug‘ilishga [1, 6, 7].

Kichik zaif chaqaloqlar: asosiy biologik yo‘l

Lawn va hammualliflar 2020 yilda dunyodagi 2,4 million neonatal o‘limning 55,3 foizini kichik zaif chaqaloqlar bilan bog‘lagan; ularning 73,4 foizi muddatidan oldin tug‘ilganlar edi [12]. To‘qqiz mamlakatdagi 230 679 tirik tug‘ilishni tahlil qilgan ish xavfning gestatsion yosh va vazn kamayishi bilan bosqichma-bosqich o‘sishini ko‘rsatdi: 28 haftadan oldin RR 18,0, 1500 g dan kam vaznda RR 43,4. Hatto 37–38 haftada tug‘ilish ham xavfni 1,2 baravar oshirgan [13].

Mintaqaviy ma’lumot ham shu yo‘nalishda. Qirg‘izistonda muddatidan oldin va gestatsion yoshga nisbatan kichik bo‘lib tug‘ilgan chaqaloqlarning birinchi oyda vafot etish ehtimoli 80 baravardan yuqori bo‘lgan [11]. Global sabablar tahlilida ham muddatidan oldin tug‘ilish asoratlari birinchi o‘rinda turadi [4]. Demak, Farg‘ona uchun ikki vazifa bor: kichik zaif chaqaloqlar tug‘ilishini kamaytirish va ular tug‘ilganda omon qolishini ta’minlash. Birinchisi antenatal bosqichda, ikkinchisi tug‘ruq va neonatal yordam bosqichida hal qilinadi.

Ona salomatligi: anemiya, gipertenziya va tug‘ruqlar oralig‘i

148 tadqiqotni o‘z ichiga olgan yangilangan meta-tahlil homiladorlikning istalgan davrida gemoglobin 110 g/l dan past bo‘lishi neonatal o‘lim (OR 1,25; 95% IO 1,16–1,34), perinatal o‘lim (OR 1,75), kam vazn (OR 1,28) va muddatidan oldin tug‘ilish (OR 1,35) bilan bog‘liqligini tasdiqladi [14]. Gemoglobin 130 g/l dan yuqori bo‘lishi ham, masalan, o‘lik tug‘ilish xavfi bilan bog‘langan. Past va o‘rta daromadli mamlakatlarda homiladorlarda anemiya tarqalishi 42,7% ni tashkil etgan, neonatal o‘lim xavfi 2,72 baravar yuqori bo‘lgan va perinatal o‘limlarning 18 foizi anemiyaga bog‘langan [15].

O‘zbekiston uchun bu natija ayniqsa dolzarb. Milliy so‘rovda reproduktiv yoshdagi ayollarda anemiya temir tanqisligi (RR 4,7; 3,5–6,5) va A vitamini yetishmovchiligi (RR 1,5) bilan bog‘langan. Unni boyitish dasturi folat tanqisligini kamaytirgan (RR 0,67), lekin temir tanqisligi va anemiyaga ta’sir qilmagan [16]. Demak, unni boyitish bilan bir qatorda homiladorlikdan oldingi davrda maqsadli skrining va temir preparatlari bilan davolash zarur.

JSSTning 24 mamlakatdagi 276 388 onani qamragan tahlilida preeklampsiya va eklampsiya 4% holatda uchragan va perinatal o‘lim xavfini oshirgan (AOR 1,87; 1,66–2,11). Og‘ir anemiya preeklampsiya ehtimolini 2,98 baravar ko‘paytirgan [17]. Shunday qilib, anemiya ikki yo‘l bilan ta’sir qiladi: bevosita va gipertenziv asoratlar orqali.

Reproduktiv xulq ham xavfga sezilarli hissa qo‘shadi. 51 tadqiqotni birlashtirgan meta-tahlilda qisqa tug‘ruqlararo interval neonatal (OR 1,85), go‘daklar (OR 1,92) va neonataldan keyingi o‘lim (OR 3,01) bilan bog‘langan [18]. 18 yoshgacha birinchi marta tuqqan onalarda neonatal o‘lim uchun aOR 2,07, go‘daklar o‘limi uchun aOR 1,49 qayd etilgan. 35 yoshdan katta onalarda uchinchi va undan keyingi tug‘ruqlarda ham muddatidan oldin tug‘ilish va neonatal o‘lim xavfi oshgan [19].

Infeksiyalar va intranatal asoratlar

Neonatal sepsis 1000 tirik tug‘ilishga taxminan 28 holat chastotasida uchraydi va bemorlarning 17,6 foizi vafot etadi; erta sepsisda chastota ham, letallik ham yuqoriroq [20]. O‘zbekistonda 1998–2002 yillardagi 658 ta autopsiya tahlili antenatal o‘limlarning 66,8 foizida homila ichi asfiksiyasini aniqlagan. Erta neonatal o‘limlarda pnevmopatiyalar (45%) va homila ichi infeksiyasi (24%), kechki neonatal o‘limlarda esa sepsis (46,4%) yetakchi sabab bo‘lgan

[21]. Bu ma’lumotlar eski. Ammo 2024 yilgi tizim sharhida neonatal sepsis o‘limlari qayta ko‘payayotgani qayd etilgan [6], bu esa infeksion nazorat muammosi hali hal bo‘lmaganini ko‘rsatadi.

Neonataldan keyingi davrda pnevmoniya va diareya asosiy o‘rinda turadi [4]. O‘zbekiston Markaziy Osiyoda birinchi bo‘lib 2014 yilda rotavirus vaksinasini joriy etdi. Shundan keyin diareya bilan kasalxonaga yotqizilgan go‘daklar orasida rotavirus ulushi 26% dan 8–15% gacha tushdi, ikki dozaning kasalxonaga yotqizishdan himoya samaradorligi 51% ni tashkil etdi [22]. 22 mamlakatdagi 27 252 bolani qamragan tahlilda vaksina rotavirusli gastroenterit o‘limidan 75,8% himoya qilgan, biroq barcha sabablarga ko‘ra gastroenterit o‘limiga ta’siri statistik ahamiyatga ega bo‘lmagan [23].

Atrof-muhit omillari bo‘yicha O‘zbekistonda ekologik tahlil o‘tkazilgan: sanoat korxonalarigacha bo‘lgan masofa tug‘ma kasalliklar tarqalishi bilan teskari bog‘langan ($r = -0,48$), go‘daklar o‘limi bilan bog‘liqlik esa kuchsizroq bo‘lgan [24]. Bu tug‘ma nuqsonlarni prenatal skrining va sanoat hududlari aholisini kuzatish masalasini ko‘taradi.

Ijtimoiy determinantlar

72 mamlakatdagi 679 818 tug‘ilish tahlili ijtimoiy-iqtisodiy tengsizlik erta neonatal davrda nisbatan kichik, neonataldan keyingi davrda esa mutlaq qiymatda ikki baravardan katta ekanini ko‘rsatdi [25]. Eng boy guruhda erta neonatal o‘lim uchun OR 0,86, eng ma’lumotli onalarda OR 0,77 qayd etilgan. Ya’ni bola bir oylikdan oshgach, uning omon qolishi oila sharoitiga ko‘proq bog‘liq bo‘lib qoladi. MICS ma’lumotlaridagi qishloq va shahar (27 va 15), eng kambag‘al va nisbatan boy (35 va 12) guruhlar o‘rtasidagi farqlar shu qonuniyatga mos [7].

Turkiy respublikalar tahlilida ta’lim darajasi barqaror rivojlanish ko‘rsatkichlari bilan ijobiy bog‘langan [10], global tahlilda esa neonatal o‘lim inson taraqqiyoti indeksi bilan kuchli teskari bog‘liq [5]. Ikkala natija onalar ta’limi va oila farovonligiga qaratilgan dasturlar go‘daklar o‘limini kamaytirishning mustaqil yo‘li ekanini ko‘rsatadi.

Passiv chekish o‘zgartirish mumkin bo‘lgan omildir. 2023 yilda dunyoda 0–14 yoshli 767 million bola tamaki tutuniga duch kelgan; bolalarda passiv chekish bilan bog‘liq yukning asosiy qismi quyi nafas yo‘llari infeksiyalariga to‘g‘ri kelgan [26]. 23 mamlakatdagi 787 484 bolani qamragan tahlilda uyda tamaki tutuni besh yoshgacha o‘lim xavfini oshirgan (HR 1,09; 1,06–1,13), qishloqda yashovchi bolalar esa shahardagilarga nisbatan 1,08 baravar ko‘p vafot etgan [27].

Emizish eng arzon profilaktika vositalaridan biri bo‘lib qolmoqda. 136 047 chaqaloqni qamragan meta-tahlilda birinchi soat ichida boshlash bilan solishtirganda emizishni 2–23 soatga kechiktirish neonatal o‘lim xavfini 33% (13–56%), 24 soatdan keyin boshlash esa 2,19 baravar (1,73–2,77) oshirgan [28]. Asosiy xavf omillari bo‘yicha miqdoriy dalillar 2-jadvalda jamlangan.

Jadval-2

Go‘daklar va neonatal o‘limning asosiy xavf omillari: ta’sir kattaligi

Xavf omili	Natija	Ta’sir kattaligi (95% IO)	Dalil turi	Manba
Gestatsion yosh <28 hafta	Neonatal o‘lim	RR 18,0 (8,6–37,6)	9 mamlakat, 230 679 tug‘ilish, yig‘ma tahlil	[13]
Tana vazni <1500 g	Neonatal o‘lim	RR 43,4 (29,5–63,9)	Shu tadqiqot	[13]
Onadagi anemiya (Hb <110 g/l)	Neonatal o‘lim	OR 1,25 (1,16–1,34)	Tizimli sharh, 148 tadqiqot	[14]
Onadagi anemiya (LMIC)	Neonatal o‘lim	RR 2,72 (1,19–6,25)	Meta-tahlil	[15]
Preeklampsiya / eklampsiya	Perinatal o‘lim	AOR 1,87 (1,66–2,11)	JSST tahlili, 276 388 ona	[17]
Qisqa tug‘ruqlararo interval	Neonatal o‘lim	OR 1,85 (1,68–2,04)	Meta-tahlil, 51 tadqiqot	[18]
Qisqa tug‘ruqlararo interval	Go‘daklar o‘limi	OR 1,92 (1,77–2,07)	Shu meta-tahlil	[18]
Ona yoshi <18, birinchi tug‘ruq	Neonatal o‘lim	aOR 2,07	Meta-tahlil, 14 kogorta	[19]
Neonatal sepsis	Letallik	17,6% (10,3–28,6)	Meta-tahlil, ~2,8 mln tug‘ilish	[20]
Emizishni 2–23 soatga kechiktirish	Neonatal o‘lim	+33% (13–56)	Meta-tahlil, 136 047 chaqaloq	[28]
Emizishni ≥24 soatdan keyin boshlash	Neonatal o‘lim	2,19 baravar (1,73–2,77)	Shu meta-tahlil	[28]
Uyda tamaki tutuni	Besh yoshgacha o‘lim	HR 1,09 (1,06–1,13)	23 mamlakat, 787 484 bola	[27]
Qishloqda yashash (shaharga nisbatan)	Besh yoshgacha o‘lim	1,08 (1,04–1,13)	Shu tadqiqot	[27]
Onaning eng yuqori ma’lumoti (eng pastiga nisbatan)	Erta neonatal o‘lim	OR 0,77	72 mamlakat, 679 818 tug‘ilish	[25]

Izoh: RR – nisbiy xavf; OR – imkoniyatlar nisbati; AOR/aOR – moslashtirilgan OR; HR – xavflar nisbati; IO – ishonch oralig‘i; LMIC – past va o‘rta daromadli mamlakatlar.

Profilaktik tadbirlar: dalillar nimani ko‘rsatadi

Bhutta va hammualliflar 75 mamlakat misolida tadbirlar qamrovi va sifatini oshirish neonatal o‘limlarning 71 foizining (yiliga 1,9 million) oldini olishini, bunda samaraning 82 foizi

muassasa darajasidagi yordam hisobiga bo‘lishini hisoblagan [29]. Lancet jurnalining 2023 yilgi seriyasi sakkizta antenatal tadbirni ajratdi: ko‘p mikronutrientli qo‘shimchalar, oqsil-energiya qo‘shimchalari, past dozali aspirin, vaginal progesteron, chekishni tashlash, bezgak profilaktikasi, simptomsiz bakteriuriya va sifilisni davolash. Ular yiliga 5,2 million kichik zaif chaqaloq tug‘ilishining oldini olishi mumkin; antenatal kortikosteroidlar va kindikni kech qisish qo‘shilganda yiliga 0,476 million neonatal o‘limning oldi olinadi [30]. Bezgak profilaktikasidan tashqari qolgan yetti tadbir Farg‘ona sharoitida bevosita qo‘llanilishi mumkin.

Antenatal bosqichda yordam mazmuni tashriflar sonidan ko‘ra ko‘proq ahamiyatga ega. 60 mamlakatdagi 651 681 tug‘ilish tahlilida malakali xodim ko‘rsatgan antenatal yordam neonatal o‘lim xavfini 34%, yetarli hajmdagi yordam 39%, yetarli maslahat esa 20% ga kamaytirgan [31].

Tug‘ruq va neonatal davr uchun dalillar kuchli. 27 sinovni birlashtirgan Cochrane sharhida antenatal kortikosteroidlar neonatal o‘limni (RR 0,78), respirator distress sindromini (RR 0,71) va qorinchalar ichiga qon quyilishini (RR 0,58) kamaytirgan; samara turli resursli sharoitlarda saqlangan [32]. JSST ko‘p markazli sinovida 1,0–1,799 kg vaznli chaqaloqlarda kenguru usulini darhol boshlash 28 kunlik o‘limni 15,7% dan 12,0% ga tushirgan (RR 0,75) [33]. 31 sinovni birlashtirgan meta-tahlilda kenguru usuli o‘limni 32%, og‘ir infeksiyani 15% ga kamaytirgan, kuniga kamida 8 soat qo‘llanganda samara kuchliroq bo‘lgan [34].

“Helping Babies Breathe” dasturi bo‘yicha o‘qitishdan keyin umumiy o‘lim (OR 0,67) va birinchi sutkadagi o‘lim (OR 0,70) kamaygan [35]. Uy sharoitida tug‘ruqdan keyingi patronaj neonatal o‘limni 24% ga kamaytirgan va faqat ko‘krak suti bilan boqish ehtimolini 2,88 baravar oshirgan [36].

Tizim darajasida perinatal regionallashtirish eng kuchli dalillardan biriga ega. 41 tadqiqot meta-tahliliga ko‘ra, III darajali muassasadan tashqarida tug‘ilgan juda kam vaznli chaqaloqlarda o‘lim 23% dan 38% ga oshgan (aOR 1,62) [37]. Qirg‘iziston tajribasi asosida ham regionallashtirilgan perinatal yordam tavsiya etilgan [11].

O‘lim holatlari auditi bo‘yicha natijalar aralash. Cochrane sharhiga ko‘ra, audit o‘qitish, rahbarlik va nazorat bilan birga qo‘llanganda birinchi sutkadagi neonatal o‘lim kamaygan (aOR 0,74), ammo yakka o‘zi yetarli bo‘lmasligi mumkin [38]. O‘zbekiston ishtirok etgan tadqiqotda og‘ir akusherlik holatlari tahlilining dastlabki bosqichi 0–3 shkalada 2,00 ball olgan, tavsiyalarni amalga oshirish esa zaif bo‘lgan [39]. Qirg‘iziston va Tojikistondagi 19 kasalxonada ikki yillik sifatni uzluksiz oshirish loyihasi kasal chaqaloqlarga yordamni 0,6 ballga yaxshilagan, biroq yuqori darajadagi neonatal yordam va infeksiya nazorati deyarli o‘zgarmagan [40]. Tadbirlar samaradorligi 3-jadvalda umumlashtirilgan.

Jadval-3

Profilaktik tadbirlarning samaradorligi va Farg‘ona viloyati uchun ustuvorligi

Tadbir	Natija	Ta’sir (95% IO)	Dalil turi	Ustuvorlik	Manba
Antenatal kortikosteroidlar	Neonatal o‘lim	RR 0,78 (0,70–0,87)	Cochrane, 27 sinov	Yuqori	[32]
Kenguru usuli	O‘lim	RR 0,68 (0,53–0,86)	Meta-tahlil, 31 RCT	Yuqori	[34]

Tadbir	Natija	Ta’sir (95% IO)	Dalil turi	Ustuvorlik	Manba
Kenguru usulini darhol boshlash (1,0–1,799 kg)	28 kunlik o‘lim	RR 0,75 (0,64–0,89)	RCT, 3211 chaqaloq	Yuqori	[33]
“Helping Babies Breathe”	Umumiy o‘lim	OR 0,67 (0,57–0,80)	Meta-tahlil, 11 tadqiqot	Yuqori	[35]
Uyda tug‘ruqdan keyingi patronaj	Neonatal o‘lim	RR 0,76 (0,62–0,92)	Meta-tahlil, 9 sinov	Yuqori	[36]
Antenatal yordam sifati (indeks)	Neonatal o‘lim	HR 0,85 (0,77–0,93)	IPD meta-tahlil, 60 mamlakat	O‘rta	[31]
III darajali markazdan tashqarida tug‘ilish (VLBW)	O‘lim	aOR 1,62 (1,44–1,83)	Meta-tahlil, 41 tadqiqot	Yuqori	[37]
O‘lim auditi + o‘qitish paketi	24 soatlik neonatal o‘lim	aOR 0,74 (0,61–0,90)	Cochrane, 2 klaster RCT	O‘rta	[38]
Rotavirus vaksinasi (≥1 doza)	Rotavirusli GE o‘limi	VE 75,8% (28,4–91,8)	22 mamlakat, holat-nazorat	Qamrovni saqlash	[23]

Izoh: RCT – randomizatsiyalangan nazoratli sinov; IPD – individual ishtirokchilar ma’lumoti; VLBW – juda kam vazn (<1500 g); GE – gastroenterit; VE – vaksina samaradorligi. Ustuvorlik mualliflar tomonidan dalil kuchi va mahalliy qo‘llanuvchanlik asosida belgilangan.

Farg‘ona viloyati uchun optimallashtirish modeli

Ko‘rib chiqilgan dalillar Farg‘ona viloyatida go‘daklar o‘limini kamaytirish uchun olti yo‘nalishni ko‘rsatadi (2-rasm).

Birinchi yo‘nalish o‘lchovni to‘g‘rilashdir. Tug‘ilish, o‘lim va tibbiy yozuvlarni individual darajada bog‘lash, barcha o‘lim holatlarini, shu jumladan uyda sodir bo‘lganlarini, og‘zaki autopsiya bilan tasdiqlash kerak [1, 8]. Busiz boshqa tadbirlarning samarasini baholab bo‘lmaydi.

Ikkinchi yo‘nalish homiladorlikdan oldingi va antenatal bosqichga tegishli. Har bir mahallada homilador va homiladorlikni rejalashtirayotgan ayollarning xavf reyestrini yuritish taklif etiladi. Unda anemiya, 18 yoshgacha va 35 yoshdan keyingi homiladorlik, qisqa tug‘ruqlararo interval, preeklampsiya va oldingi muddatidan oldin tug‘ruq qayd etiladi [14, 18, 19]. Antenatal yordamni baholashda tashriflar soni bilan birga uning tarkibi ham o‘lchanishi lozim [30, 31].

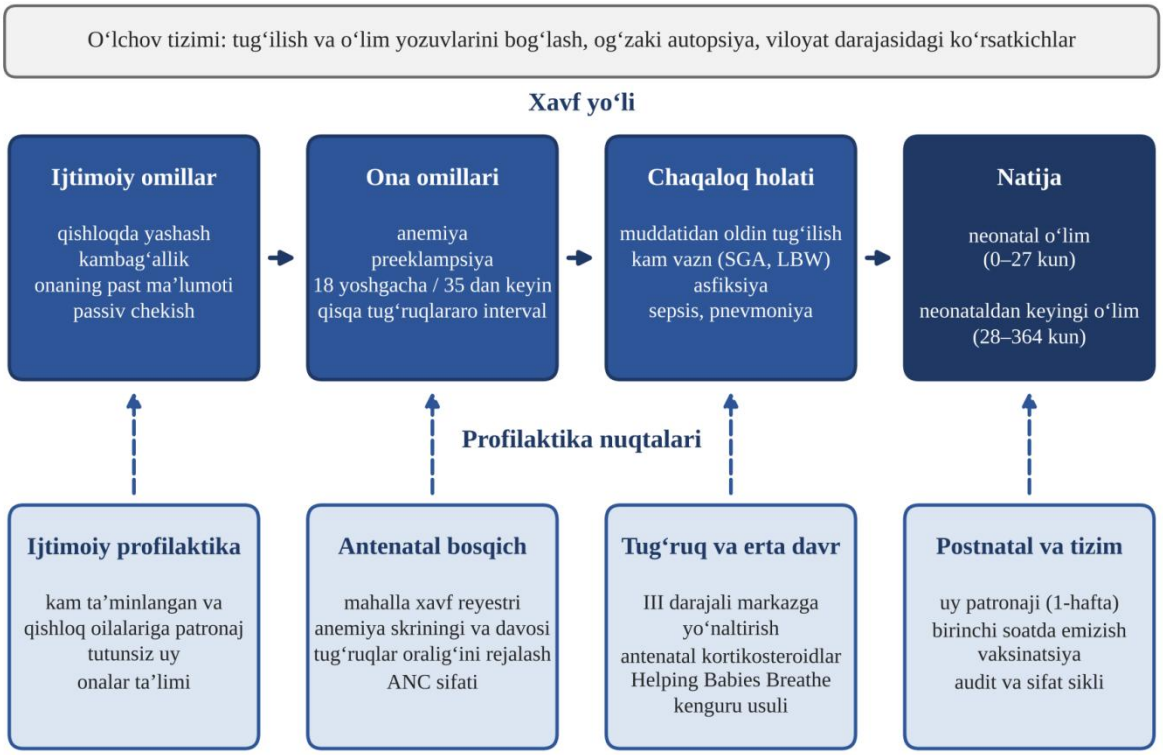
Uchinchi yo‘nalish tug‘ruq va erta neonatal yordamni qamraydi. Muddatidan oldin tug‘ish xavfi bo‘lgan ayollar III darajali perinatal markazga oldindan yo‘naltirilishi, antenatal kortikosteroidlar o‘z vaqtida berilishi kerak. Barcha tug‘ruq bo‘limlarida chaqaloq reanimatsiyasi ko‘nikmalari muntazam mashq qilinishi lozim [32, 35, 37].

To‘rtinchi yo‘nalish chaqaloqni parvarishlashdir. Kenguru usulini kam vazn bilan tug‘ilgan barcha chaqaloqlar uchun standart amaliyotga aylantirish va oilaviy poliklinika hamshiralarining

birinchi hafta ichidagi uy patronajini kuchaytirish zarur [33, 34, 36]. Emizishni birinchi soatda boshlash tug‘ruqxona faoliyatining sifat ko‘rsatkichi sifatida kuzatilishi kerak [28].

Beshinchi yo‘nalish ijtimoiy yo‘naltirilgan profilaktikadir. Patronaj va ijtimoiy yordam qishloq va kam ta’minlangan oilalarga, ayniqsa chaqaloqning birinchi oyidan keyingi davrda, qaratilishi lozim [7, 25]. Uyda tamaki tutunidan xoli muhitni targ‘ib qilish patronaj dasturiga kiritilishi mumkin [26, 27].

Oltinchi yo‘nalish sifat boshqaruvidir. O‘lim va og‘ir holatlar auditi tavsiyalar bajarilishi nazorat qilinadigan to‘liq siklda o‘tkazilishi, infeksiya nazorati esa alohida sifat ko‘rsatkichiga aylantirilishi kerak [38–40]. Rotavirus va boshqa vaksinalar bo‘yicha yuqori qamrovni saqlash ham shu yo‘nalishga kiradi [22].



2-rasm. Farg‘ona viloyatida go‘daklar o‘limini kamaytirishning kontseptual modeli: xavf yo‘li va profilaktika nuqtalari (mualliflar ishlanmasi).

Bu yondashuv mintaqa tajribasiga mos keladi. Qirg‘izistonda bir nechta asosiy tadbirni kengaytirish 2030 yilgacha neonatal o‘limlarning 39 foizining oldini olishi mumkinligi hisoblangan [11]. Vaqt qatorlari tahlilidagi to‘xtab qolish holati [9] esa an’anaviy yondashuvlar imkoniyati tugab borayotganini va sifatga yo‘naltirilgan tadbirlarga o‘tish vaqti kelganini ko‘rsatishi mumkin.

Cheklovlar va kelajakdagi tadqiqotlar

Sharhning bir nechta cheklovi bor. Birinchidan, bu narrativ sharh: natijalar meta-tahlil orqali birlashtirilmagan va xavf-xato rasmiy baholanmagan. Ikkinchidan, ta’sir kattaliklarining ko‘pchiligi Afrika va Janubiy Osiyo mamlakatlaridan olingan; sog‘liqni saqlash tizimi tuzilishi farq qilgani uchun ayrim tadbirlarning samarasi O‘zbekistonda boshqacha bo‘lishi mumkin.

Uchinchidan, Farg‘ona viloyatiga xos, xalqaro bazalarda indekslangan tadqiqot topilmadi, o‘zbek tilidagi mahalliy jurnallar esa tizimli qidirilmadi. To‘rtinchidan, ayrim natijalar go‘daklar emas, besh yoshgacha bolalar o‘limiga tegishli, O‘zbekiston bo‘yicha patologoanatomik ma’lumotlar esa 20 yildan oldingi davrga oid.

Kelgusida Farg‘ona viloyatida 2020–2025 yillardagi go‘dak o‘limlarining holat-nazorat tadqiqoti, anemiyasi bor homilador ayollarning prospektiv kogortasi va kenguru usulini kengaytirishning iqtisodiy samaradorligini baholash ustuvor deb hisoblaymiz.

XULOSA

Go‘daklar o‘limini kamaytirish yo‘llari ma’lum va ularning samarasi o‘lchangan. O‘zbekistonda keyingi bosqichdagi asosiy to‘siq ikki savolda ko‘rinadi: o‘lim qanchalik to‘g‘ri hisoblanmoqda va mavjud tadbirlar qanchalik sifatli bajarilmoqda.

Farg‘ona viloyati uchun xavfning asosiy yo‘li kichik zaif chaqaloq tug‘ilishidir. Uni anemiya, preeklampsiya, qisqa tug‘ruqlararo interval va onaning yoshi oziqlantiradi, qishloqda yashash, kambag‘allik va past ma’lumot esa kuchaytiradi. Antenatal kortikosteroidlar, kenguru usuli, chaqaloq reanimatsiyasi ko‘nikmalari va uy patronaji neonatal o‘limni chorakdan uchdan birgacha kamaytirishi mumkin.

Mahalla darajasidagi xavf reyestri, perinatal regionallashtirish va bajarilishi nazorat qilinadigan audit bu tadbirlarni yagona tizimga birlashtiradi. Bunday tizim viloyatda go‘daklar o‘limini ishonchli o‘lchash va uni barqaror kamaytirish uchun asos bo‘la oladi.

ADABIYOTLAR

1. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), “Levels & Trends in Child Mortality: Report 2025 – Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation,” New York, NY, USA: UNICEF, 2026. [Online]. Available: https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality-2025/
2. GBD 2023 Demographics Collaborators, “Global age-sex-specific all-cause mortality and life expectancy estimates for 204 countries and territories and 660 subnational locations, 1950–2023: a demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023,” Lancet, vol. 406, no. 10513, pp. 1731–1810, 2025, doi: 10.1016/S0140-6736(25)01330-3.
3. GBD 2019 Under-5 Mortality Collaborators, “Global, regional, and national progress towards Sustainable Development Goal 3.2 for neonatal and child health: all-cause and cause-specific mortality findings from the Global Burden of Disease Study 2019,” Lancet, vol. 398, no. 10303, pp. 870–905, 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(21)01207-1.
4. J. Perin et al., “Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals,” Lancet Child Adolesc. Health, vol. 6, no. 2, pp. 106–115, 2022, doi: 10.1016/S2352-4642(21)00311-4.
5. D. Gu et al., “Neonatal mortality trends in the 21st century: findings from the Global Burden of Disease Study 2021,” J. Pediatr. (Rio J.), vol. 102, no. 2, Art. no. 101519, 2026, doi: 10.1016/j.jped.2026.101519.

6. S. Robinson and J. Yin, “Health Systems in Action (HSiA) Insights – Uzbekistan, 2024,” Copenhagen, Denmark: European Observatory on Health Systems and Policies, WHO Regional Office for Europe, 2025. [Online]. Available: https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/health-systems-in-action-uzbekistan-2024
7. State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics and UNICEF, “2021–2022 Uzbekistan Multiple Indicator Cluster Survey: Survey Findings Report,” Tashkent, Uzbekistan, 2022. [Online]. Available: https://mics-surveys-prod.s3.amazonaws.com/MICS6/Europe%20and%20Central%20Asia/Uzbekistan/2021-2022/Survey%20findings/Uzbekistan%202021-22%20MICS%20SFR_English%20%5B2023-02-23%5D.pdf
8. N. Aleshina and G. Redmond, “How high is infant mortality in Central and Eastern Europe and the Commonwealth of Independent States?,” Popul. Stud., vol. 59, no. 1, pp. 39–54, 2005, doi: 10.1080/0032472052000332692.
9. N. Gasim, S. Mukhtarov, A. N. Sahinler, A. Afandiyeva, and N. Alakbarova, “Investigating the persistence of infant mortality and the Matthew effect in post-Soviet countries: evidence from nonlinear and Fourier-based time-series methods,” Prim. Health Care Res. Dev., vol. 27, Art. no. e84, 2026, doi: 10.1017/S1463423626101534.
10. G. Ekinci, “The impact of maternal and child health on sustainable development goals: evidence from Turkic Republics (2000–2020),” BMC Public Health, vol. 25, no. 1, Art. no. 4031, 2025, doi: 10.1186/s12889-025-25172-z.
11. M. Kamali et al., “Trends and determinants of newborn mortality in Kyrgyzstan: a Countdown country case study,” Lancet Glob. Health, vol. 9, no. 3, pp. e352–e360, 2021, doi: 10.1016/S2214-109X(20)30460-5.
12. J. E. Lawn et al., “Small babies, big risks: global estimates of prevalence and mortality for vulnerable newborns to accelerate change and improve counting,” Lancet, vol. 401, no. 10389, pp. 1707–1719, 2023, doi: 10.1016/S0140-6736(23)00522-6.
13. E. A. Hazel et al., “Neonatal mortality risk of vulnerable newborns by fine stratum of gestational age and birthweight for 230 679 live births in nine low- and middle-income countries, 2000–2017,” BJOG, vol. 132, suppl. 8, pp. S60–S72, 2025, doi: 10.1111/1471-0528.17743.
14. M. F. Young et al., “Maternal low and high hemoglobin concentrations and associations with adverse maternal and infant health outcomes: an updated global systematic review and meta-analysis,” BMC Pregnancy Childbirth, vol. 23, no. 1, Art. no. 264, 2023, doi: 10.1186/s12884-023-05489-6.
15. M. M. Rahman et al., “Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis,” Am. J. Clin. Nutr., vol. 103, no. 2, pp. 495–504, 2016, doi: 10.3945/ajcn.115.107896.
16. N. Petry et al., “Risk factors for anemia and micronutrient deficiencies among women of reproductive age – the impact of the wheat flour fortification program in Uzbekistan,” Nutrients, vol. 12, no. 3, Art. no. 714, 2020, doi: 10.3390/nu12030714.
17. V. L. Bilano, E. Ota, T. Ganchimeg, R. Mori, and J. P. Souza, “Risk factors of pre-eclampsia/eclampsia and its adverse outcomes in low- and middle-income countries: a WHO

secondary analysis," PLoS One, vol. 9, no. 3, Art. no. e91198, 2014, doi: 10.1371/journal.pone.0091198.

18. M. Z. Islam, A. Billah, M. M. Islam, M. Rahman, and N. Khan, "Negative effects of short birth interval on child mortality in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis," J. Glob. Health, vol. 12, Art. no. 04070, 2022, doi: 10.7189/jogh.12.04070.
19. N. Kozuki et al., "The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis," BMC Public Health, vol. 13, suppl. 3, Art. no. S2, 2013, doi: 10.1186/1471-2458-13-S3-S2.
20. C. Fleischmann et al., "Global incidence and mortality of neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis," Arch. Dis. Child., vol. 106, no. 8, pp. 745–752, 2021, doi: 10.1136/archdischild-2020-320217.
21. Kh. Z. Tursunov, "Perinatal and neonatal mortality (according to the data of Republican Pathoanatomic Center of the Ministry of Health of Uzbekistan)," Lik. Sprava, no. 2, pp. 85–88, 2004 (in Russian).
22. U. Eraliev et al., "Rotavirus vaccine effectiveness and impact in Uzbekistan, the first country to introduce in Central Asia," Hum. Vaccin. Immunother., vol. 17, no. 2, pp. 503–509, 2021, doi: 10.1080/21645515.2020.1776034.
23. M. C. Moran et al., "Rotavirus vaccine effectiveness against rotavirus and acute gastroenteritis mortality: an analysis of pooled case-control studies from the MNSSTER-V dataset," Lancet Child Adolesc. Health, vol. 10, no. 10, pp. 699–709, 2026, doi: 10.1016/S2352-4642(26)00158-6.
24. T. Aripov, M. Blettner, and I. Gorbunova, "The impact of neighborhood to industrial areas on health in Uzbekistan: an ecological analysis of congenital diseases, infant mortality, and lung cancer," Environ. Sci. Pollut. Res. Int., vol. 27, no. 14, pp. 17243–17249, 2020, doi: 10.1007/s11356-020-08190-9.
25. T. J. Lohela, R. C. Nesbitt, J. Pekkanen, and S. Gabrysch, "Comparing socioeconomic inequalities between early neonatal mortality and facility delivery: cross-sectional data from 72 low- and middle-income countries," Sci. Rep., vol. 9, no. 1, Art. no. 9786, 2019, doi: 10.1038/s41598-019-45148-5.
26. GBD 2023 Second-hand smoke Collaborators, "Global, regional, and national prevalence of second-hand smoke and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023," Lancet Public Health, vol. 11, no. 10, pp. e767–e785, 2026, doi: 10.1016/S2468-2667(26)00168-4.
27. P. O. Owili, M. A. Muga, W.-C. Pan, and H.-W. Kuo, "Indoor secondhand tobacco smoke and risk of under-five mortality in 23 sub-Saharan Africa countries: a population based study and meta-analysis," PLoS One, vol. 12, no. 5, Art. no. e0177271, 2017, doi: 10.1371/journal.pone.0177271.
28. E. R. Smith et al., "Delayed breastfeeding initiation and infant survival: a systematic review and meta-analysis," PLoS One, vol. 12, no. 7, Art. no. e0180722, 2017, doi: 10.1371/journal.pone.0180722.

29. Z. A. Bhutta et al., “Can available interventions end preventable deaths in mothers, newborn babies, and stillbirths, and at what cost?,” Lancet, vol. 384, no. 9940, pp. 347–370, 2014, doi: 10.1016/S0140-6736(14)60792-3.
30. G. J. Hofmeyr et al., “Evidence-based antenatal interventions to reduce the incidence of small vulnerable newborns and their associated poor outcomes,” Lancet, vol. 401, no. 10389, pp. 1733–1744, 2023, doi: 10.1016/S0140-6736(23)00355-0.
31. S. Neupane and D. T. Doku, “Association of the quality of antenatal care with neonatal mortality: meta-analysis of individual participant data from 60 low- and middle-income countries,” Int. Health, vol. 11, no. 6, pp. 596–604, 2019, doi: 10.1093/inthealth/ihz030.
32. E. McGoldrick, F. Stewart, R. Parker, and S. R. Dalziel, “Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth,” Cochrane Database Syst. Rev., vol. 12, no. 12, Art. no. CD004454, 2020, doi: 10.1002/14651858.CD004454.pub4.
33. WHO Immediate KMC Study Group, “Immediate ‘kangaroo mother care’ and survival of infants with low birth weight,” N. Engl. J. Med., vol. 384, no. 21, pp. 2028–2038, 2021, doi: 10.1056/NEJMoa2026486.
34. S. Sivanandan and M. J. Sankar, “Kangaroo mother care for preterm or low birth weight infants: a systematic review and meta-analysis,” BMJ Glob. Health, vol. 8, no. 6, Art. no. e010728, 2023, doi: 10.1136/bmjgh-2022-010728.
35. S. Agudelo-Pérez, A. Cifuentes-Serrano, P. Ávila-Celis, and H. Oliveros, “Effect of the Helping Babies Breathe program on newborn outcomes: systematic review and meta-analysis,” Medicina (Kaunas), vol. 58, no. 11, Art. no. 1567, 2022, doi: 10.3390/medicina58111567.
36. G. T. Tiruneh, C. B. Shiferaw, and A. Worku, “Effectiveness and cost-effectiveness of home-based postpartum care on neonatal mortality and exclusive breastfeeding practice in low-and-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis,” BMC Pregnancy Childbirth, vol. 19, no. 1, Art. no. 507, 2019, doi: 10.1186/s12884-019-2651-6.
37. S. M. Lasswell, W. D. Barfield, R. W. Rochat, and L. Blackmon, “Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis,” JAMA, vol. 304, no. 9, pp. 992–1000, 2010, doi: 10.1001/jama.2010.1226.
38. M. L. Willcox et al., “Death audits and reviews for reducing maternal, perinatal and child mortality,” Cochrane Database Syst. Rev., vol. 3, no. 3, Art. no. CD012982, 2020, doi: 10.1002/14651858.CD012982.pub2.
39. A. Bacci et al., “What is the quality of the maternal near-miss case reviews in WHO European Region? Cross-sectional study in Armenia, Georgia, Latvia, Republic of Moldova and Uzbekistan,” BMJ Open, vol. 8, no. 4, Art. no. e017696, 2018, doi: 10.1136/bmjopen-2017-017696.
40. K. Lomauri et al., “A systematic, standards-based, participatory assessment of a continuous quality improvement project in Kyrgyzstan and Tajikistan: results for neonatal care,” J. Glob. Health, vol. 15, Art. no. 04162, 2025, doi: 10.7189/jogh.15.04162.