© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

QORAQALPOG‘ISTON SHAROITIDA 7–14 YOSHLI MAKTAB O‘QUVCHILARIDA QON KO‘RSATKICHLARI O‘ZGARISHINING EKO-FIZIOLOGIK TAVSIFI

Daljanova Gulmira Baxitbay qizi
Qoraqalpoq davlat universiteti doktoranti
Mirametova Nadira Purxanatdinovna
PhD, Nukus davlat pedagogika instituti dotsenti

Kalit so‘zlar: eko-fiziologiya, Orol dengizi inqirozi, 7–14 yoshli maktab o‘quvchilari, gemoglobin, anemiya, gematologik ko‘rsatkichlar, jinsiy dimorfizm.

KIRISH

Orol dengizining qurishi natijasida Qoraqalpog‘iston Respublikasida tuproq va suv resurslarining sho‘rlanishi, ichimlik suvining tuz va og‘ir metallar bilan ifloslanishi, chang-tuz aerozollari hamda oziq-ovqat mahsulotlaridagi mikroelementlar tanqisligi kabi ekologik omillar kuchaygan [1–5]. Bolalar organizmi o‘sish davrida bo‘lgani sababli bunday ta‘sirlarga ayniqsa sezgir bo‘lib, qon tizimi ko‘rsatkichlari ekologik holatni aks ettiruvchi informativ biomarker hisoblanadi. Mintaqada bolalar va ayollar orasida anemiya yuqori tarqalganligi ilgari ham qayd etilgan [1,2,6].

Tadqiqotning maqsadi — Qoraqalpog‘iston Respublikasida yashovchi 7–14 yoshli maktab o‘quvchilarida gematologik ko‘rsatkichlarni yosh va jins kesimida o‘rganish hamda aniqlangan o‘zgarishlarni mintaqaning ekologik omillari bilan bog‘liq holda tavsiflashdan iborat.

TADQIQOT VAZIFALARI

1. 7–9, 10–11 va 12–14 yosh guruhlarida asosiy gematologik ko‘rsatkichlarni (gemoglobin, eritrotsit, leykotsit, ESR) qiyosiy o‘rganish;
2. qon ko‘rsatkichlarining jinsiy dimorfizm xususiyatlarini aniqlash;
3. anemiya tarqalganligi va og‘irlik darajasini Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti mezonlari asosida baholash;
4. aniqlangan o‘zgarishlarni mintaqaning ekologik omillari bilan bog‘liq holda izohlash.

MATERIAL VA METODLAR

Tadqiqotga Qoraqalpog‘iston Respublikasida tibbiy laboratoriyaga qon tahliliga murojaat qilgan 7–14 yoshli bolalarning retrospektiv natijalari kiritildi. Takroriy tashriflar va texnik xato qiymatlar tozalangandan so‘ng, yakuniy tahlil guruhini 971 nafar bola (538 qiz — 55,4%, 433 o‘g‘il bola — 44,6%) tashkil etdi. Gemoglobin, eritrotsit va leykotsitlar soni avtomatik gematologik analizator, leykotsitar formula esa mikroskopik usulda aniqlandi. Anemiya JSST yoshga bog‘liq mezonlari bo‘yicha baholandi (5–11 yosh: Hb<115 g/l; 12–14 yosh: Hb<120 g/l) [7,8]. Statistik tahlil uchun o‘rtacha±SD, Styudent t-mezoni, bir faktorli ANOVA va Pirson korrelyatsiyasi qo‘llanildi ($p<0,05$).

Tadqiqot materiali Qoraqalpog‘iston Respublikasida tibbiy laboratoriyaga qon tahliliga murojaat qilgan bolalarning retrospektiv natijalaridan iborat bo‘lib, olingan ko‘rsatkichlar aynan shu mintaqa ekologik sharoitida tekshirilgan bolalar kontingentiga xos eko-fiziologik xususiyatlarni tavsiflaydi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tekshirilgan 971 nafar bolada o‘rtacha gemoglobin darajasi 88,7±11,2 g/l, eritrotsitlar soni 3,14±0,33×10^{12}/l, leykotsitlar soni 5,44±1,22×10^{9}/l, ESR 8,1±4,4 mm/soat ni tashkil etdi. JSST mezonlari bo‘yicha 96,4 foizida (936 nafar) turli darajadagi anemiya — 2,0% yengil, 76,5% o‘rta og‘ir, 17,9% og‘ir shaklda — aniqlandi. Leykotsitar formulaning (segmentyadroli 59,7±7,1%, limfotsit 36,6±7,6%) yosh me‘yorida saqlanishi aniqlangan o‘zgarishlarning o‘tkir infeksion emas, surunkali-ekologik xarakterga ega ekanligini ko‘rsatadi.

© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

Yosh guruhlari (7–9, 10–11, 12–14 yosh) orasida gemoglobin darajasida statistik ahamiyatli farq aniqlanmadi (mos ravishda 88,1±10,7; 89,3±10,9; 89,0±12,0 g/l; ANOVA, F=1,11; p=0,33), yosh bilan chiziqli bog‘liqlik ham kuzatilmadi (r=0,013; p=0,69). Jinsiy dimorfizm bo‘yicha esa sezilarli farq topildi: qizlarda gemoglobin 84,5±9,1 g/l, o‘g‘il bolalarda 93,9±11,4 g/l (t=13,89; p<0,001), og‘ir anemiya mos ravishda 27,7% va 5,8% ni tashkil etdi; bu farq balog‘atga yetmagan 7–9 yoshlilarda ham izchil saqlandi, demak uni faqat hayz ko‘rish bilan izohlab bo‘lmaydi.

Aniqlangan past gemoglobin darajasi va anemiyaning keng tarqalganligi mintaqada avval qayd etilgan natijalar bilan mos keladi [1,2,6] va Orolbo‘yida sho‘rlangan tuproq-suv, ichimlik suvidagi og‘ir metallar hamda chang-tuz aerozollari orqali temir yetishmasligi bilan izohlanishi mumkin [3–5]. Qizlarning nisbatan yuqori zaifligi oilaviy ozuqa taqsimoti yoki tanlanma xususiyati bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin va bu farazlar alohida o‘rganishni talab qiladi; o‘smir qizlarning temir tanqisligiga moyilligi jahon miqyosida ham tan olingan [8–10].

XULOSA

Qoraqalpog‘istonda tekshirilgan 7–14 yoshli bolalarning aksariyatida (96,4%) turli darajadagi anemiya aniqlandi, bu holat yosh guruhlari bo‘yicha barqaror, ammo jinsga bog‘liq (qizlarda ustunroq) tarzda namoyon bo‘ladi. Leykotsitar formulaning me‘yorda saqlanishi aniqlangan o‘zgarishlarning surunkali-ekologik xarakterga ega ekanligini tasdiqlaydi. Natijalar Qoraqalpog‘iston sharoitiga xos ekologik omillar bilan bog‘liq bo‘lib, bolalar salomatligini muntazam monitoring qilish, temir va mikroelementlar bilan boyitilgan oziqlanish dasturlarini, ayniqsa qizlar orasida, kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi. Kelgusida ferritin ko‘rsatkichini o‘z ichiga olgan kengroq tadqiqotlar o‘tkazish tavsiya etiladi.

ILMIY-AMALIY AHAMIYATI

Tadqiqot natijalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi bolalar poliklinikalari va oilaviy shifokorlar amaliyotida gemoglobin darajasini nishonli skrining qilish, ayniqsa qizlar o‘rtasida profilaktik temir preparatlari bilan ta‘minlash dasturlarini rejalashtirishda amaliy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, olingan ma‘lumotlar mintaqaviy sog‘liqni saqlash va ta‘lim muassasalari o‘rtasidagi hamkorlikda maktab yoshidagi bolalar salomatligini monitoring qilish tizimini takomillashtirishga, oliy ta‘lim muassasalarida esa eko-fiziologiya va pediatriya fanlaridan o‘quv-uslubiy materiallarni boyitishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Herbert N., Suleymanova D., Evans G.W. Anemia in young children of the Muynak District of Karakalpakstan, Uzbekistan // American Journal of Public Health. — 1998. — Vol. 88. — P. 805–807.
2. Uzbekistan: Focus on the health impact of the Aral Sea crisis // IRIN / ReliefWeb. — Nukus, 2002. — URL: https://reliefweb.int/report/uzbekistan/uzbekistan-focus-health-impact-aral-sea-crisis
3. Ataniyazova O.A. Health and Ecological Consequences of the Aral Sea Crisis. — URL: http://caee.webhost.utexas.edu/prof/mckinney/ce385d/papers/atanizaova_wwf3.pdf
4. Organochlorine Pesticides and Salinity in Karakalpakstan, Uzbekistan: Environmental Health Risks Associated with the Aral Sea Crisis // PMC. — URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12652755/
5. Crighton E.J., Elliott S.J., Upshur R., Small I., Yasin S.M. What have we learned? A review of the literature on children‘s health in the Aral Sea area // International Journal of Public Health. — URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00038-010-0201-0.pdf
6. Kaneko K. et al. Anemia and iron deficiency among schoolchildren in the Aral Sea region, Kazakhstan // PubMed. — URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12848209/

© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

7. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. WHO/NMH/NHD/MNM/11.1. — Geneva: WHO, 2011.
8. World Health Organization. WHO Global Anaemia Estimates: Key Findings. — Geneva: WHO, 2025. — ISBN 978-92-4-011393-0.
9. Bohn M.K., Wilson S., Steele S., Adeli K. Comprehensive pediatric reference intervals for 79 hematology markers in the CALIPER cohort // International Journal of Laboratory Hematology. — 2023. — Vol. 45, No. 4. — P. 469–480.
10. Eie A.M.Ø., Strand M.F., Fredriksen P.M., Lindberg M. Population-based reference intervals for ferritin, iron, transferrin and transferrin saturation in 6–12-year-old children (HOPP) // Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation. — 2021. — Vol. 81, No. 3. — P. 208–212.