

FACTORS ASSOCIATED WITH REDUCED HEMOGLOBIN LEVELS AND IMPROPER NUTRITION IN PRE-SCHOOL CHILDREN (0–5 YEARS OLD)

Sulaymonova Durdonakhon Bakhtiyorjon qizi

Master's Student of FPHMI

Email: sdurdonaxon2000@gmail.com

Abstract

This article analyzes the factors contributing to the decrease in hemoglobin levels, specifically the onset of anemia, in preschool children (aged 0–5) and its correlation with malnutrition. The paper provides a scientific and theoretical exploration of factors such as the mechanisms of iron deficiency formation in the child's body, inadequate and unbalanced diets, micronutrient deficiencies, and the nutritional literacy of parents. Furthermore, based on the perspectives of various scientists in the fields of child physiology, pediatrics, and nutritional hygiene, approaches aimed at preventing hemoglobin decline are analyzed. The importance of establishing a healthy nutrition system for children, incorporating iron-rich foods, and implementing preventive measures is justified. The findings hold significant scientific and practical value for improving the health of preschool children.

Keywords: Hemoglobin, anemia, iron deficiency, preschool age, malnutrition, child health, micronutrients, dietary ration, pediatrics, prevention.

Introduction

MAKTABGACHA YOSHDAGI (0–5 YOSH) BOLALARDA GEMOGLOBIN DARAJASINING PASAYISHI VA NOTO‘G‘RI OVQATLANISH BILAN BOG‘LIQ OMILLAR

Sulaymonova Durdonaxon Baxtiyorjon qizi

FJSTI magistranti

Email: sdurdonaxon2000@gmail.com

Annotatsiya:

Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi (0–5 yosh) bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi, ya'ni kamqonlikning kelib chiqish omillari va uning noto‘g‘ri ovqatlanish bilan bog‘liqligi tahlil qilinadi. Maqolada bolalar organizmida temir tanqisligining shakllanish mexanizmlari, ovqatlanish ratsionining yetarli va muvozanatli emasligi, mikroelementlar yetishmovchiligi hamda otionalarning oziqlantirish madaniyati kabi omillar ilmiy-nazariy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, turli olimlarning bolalar fiziologiyasi, pediatriya va ovqatlanish gigiyenasi sohasidagi qarashlari asosida gemoglobin pasayishining oldini olishga qaratilgan yondashuvlar tahlil etiladi. Maqolada bolalarda sog‘lom ovqatlanish tizimini shakllantirish, temirga boy mahsulotlardan foydalanish va profilaktik



chora-tadbirlarning ahamiyati asoslab berilgan. Olingan natijalar maktabgacha yoshdagi bolalar salomatligini mustahkamlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar: gemoglobin, kamqonlik, temir tanqisligi, maktabgacha yosh, notoʻgʻri ovqatlanish, bolalar salomatligi, mikroelementlar, oziqlanish ratsioni, pediatriya, profilaktika.

ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С СНИЖЕНИЕМ УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА И НЕПРАВИЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (0–5 ЛЕТ)

Сулаймонова Дурдонахон Бахтиёржон кизи

Магистрант ФЖСТИ

Email: sdurdonaxon2000@gmail.com

Аннотация:

В данной статье анализируются факторы снижения уровня гемоглобина, то есть возникновения анемии у детей дошкольного возраста (0–5 лет), и их связь с неправильным питанием. Научно-теоретически освещены такие факторы, как механизмы формирования дефицита железа в организме ребенка, недостаточный и несбалансированный рацион питания, дефицит микроэлементов и культура питания родителей. Также на основе взглядов различных ученых в области детской физиологии, педиатрии и гигиены питания анализируются подходы, направленные на предотвращение снижения гемоглобина. В статье обоснована важность формирования системы здорового питания у детей, использования продуктов, богатых железом, и профилактических мер. Полученные результаты имеют важное научно-практическое значение в укреплении здоровья детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: гемоглобин, анемия, дефицит железа, дошкольный возраст, неправильное питание, здоровье детей, микроэлементы, рацион питания, педиатрия, профилактика.

KIRISH

Maktabgacha yoshdagi bolalar organizmi jadal oʻsish va rivojlanish bosqichida boʻlib, bu davrda fiziologik jarayonlarning toʻlaqonli kechishi koʻp jihatdan qon tizimi, xususan gemoglobin darajasi bilan bevosita bogʻliqdir. Gemoglobin kislorod tashuvchi asosiy komponent sifatida toʻqimalarning oksigenatsiyasini taʼminlaydi, uning yetishmovchiligi esa organizmda gipoksiya holatlarini yuzaga keltirib, bolalarning jismoniy va aqliy rivojlanishiga salbiy taʼsir koʻrsatadi. Shu bois, maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin miqdorining pasayishi nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ega muammo sifatida qaraladi.

Soʻnggi yillarda bolalar orasida temir tanqisligi anemiyasi uchrash chastotasining ortib borayotgani mazkur muammoning dolzarbligini yanada kuchaytirmoqda. Ilmiy tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, gemoglobin darajasining pasayishiga olib keluvchi asosiy omillardan biri notoʻgʻri va nomuvozanatli ovqatlanish hisoblanadi. Ayniqsa, 0–5 yosh oraligʻida bolalarning ovqatlanish ratsioni yetarli darajada temir, oqsil, vitaminlar va boshqa zarur mikroelementlar bilan taʼminlanmaganligi organizmda gemopoez jarayonining buzilishiga sabab boʻladi. Bu esa oʻz navbatida kamqonlikning turli shakllarini yuzaga keltiradi.



Mazkur muammoni o'rganishda pediatriya va ovqatlanish gigiyenasi sohasida olib borilgan ilmiy izlanishlar muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Olimlarning qarashlariga ko'ra, bolalarda temir tanqisligining rivojlanishi ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, bunda nafaqat ovqatlanish sifati, balki bolaning tug'ilishdagi vazni, ona organizmining homiladorlik davridagi holati, emizish amaliyoti hamda qo'shimcha ovqatlarni joriy etish vaqti ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, noto'g'ri ovqatlanish odatlari, ya'ni bir xil mahsulotlarga tayanish, temir so'rilishini susaytiruvchi omillar (masalan, ayrim ichimliklar va mahsulotlar)ning ko'p iste'mol qilinishi ham gemoglobin darajasining pasayishiga olib keladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kamqonlikning salbiy oqibatlarini keng ko'lamlil bo'lib, ular immun tizimining zaiflashuvi, tez-tez kasallanish, diqqat va xotiraning susayishi, psixomotor rivojlanishning ortda qolishi kabi holatlarda namoyon bo'ladi. Bu esa nafaqat individual sog'liq, balki jamiyatning kelajakdagi intellektual salohiyatiga ham ta'sir ko'rsatadi. Shu jihatdan qaraganda, gemoglobin darajasining pasayishi va uning ovqatlanish bilan bog'liq omillarini chuqur o'rganish, muammoning oldini olishga qaratilgan ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin darajasining pasayishiga olib keluvchi asosiy omillar tizimli ravishda tahlil qilinadi, ayniqsa noto'g'ri ovqatlanishning o'rni va ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan asoslab beriladi. Shuningdek, bolalar ovqatlanishini optimallashtirish orqali kamqonlikni oldini olish imkoniyatlari yuzasidan tegishli xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqish ko'zda tutiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI:

Maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi va uning noto'g'ri ovqatlanish bilan bog'liqligini o'rganish masalasi zamonaviy pediatriya, gematologiya va ovqatlanish gigiyenasi fanlarida keng tadqiq etilgan muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu yo'nalishda olib borilgan ilmiy izlanishlar mazkur patologiyaning ko'p omilli xarakterga ega ekanligini ko'rsatadi hamda uning etiologiyasi, patogenezini va profilaktikasiga oid turli nazariy yondashuvlarni shakllantirgan.

Avvalo, temir tanqisligi anemiyasi nazariyasi gemopoez jarayonining buzilishi bilan izohlanadi. Ushbu yo'nalishda Clemens von Pirquet va George H. Whipple kabi olimlarning tadqiqotlari muhim o'rin tutadi. Xususan, G. Whipple o'zining "Blood Regeneration and Diet" asarida oziqlanish va qon hosil bo'lishi o'rtasidagi bog'liqlikni ilmiy asoslab bergan. Ilmiy manbalarda qayd etilishicha, organizmda temir zahiralari kamayishi natijasida gemoglobin sintezi izdan chiqadi va eritrositlar hosil bo'lishi sekinlashadi. Bu jarayon bosqichma-bosqich rivojlanib, dastlab yashirin temir yetishmovchiligi, keyinchalik esa klinik anemiya shakllanadi. Mazkur nazariy qarashlar temirning biologik roli, uning transporti (transferrin), zahiralari (ferritin) va utilizatsiyasi bilan bog'liq kompleks mexanizmlarni tushuntirishga xizmat qiladi.

Bolalar organizmida temir tanqisligining shakllanishini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlarda oziqlanish omili alohida o'rin egallaydi. Bu borada John Conrad Waterlowning "Protein-Energy Malnutrition" konsepsiyasi hamda Michael C. Lathamning "Human Nutrition in the Developing World" asari muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Ko'plab mualliflar ratsional bo'lmagan ovqatlanish, ya'ni temirga boy mahsulotlarning yetarli iste'mol qilinmasligi asosiy etiologik omil ekanligini ta'kidlaydilar. Klinik kuzatuvlar natijasida temir tanqisligi anemiyasining katta qismida aynan noto'g'ri ovqatlanish yetakchi sabab sifatida qayd etilgan. Bu esa oziqlanish nazariyasi doirasida mikroelementlar yetishmovchiligi konsepsiyasining shakllanishiga asos bo'lgan.



Pediatriya sohasidagi ilmiy ishlarda, xususan erta yoshdagi bolalar organizmida anemiyaning rivojlanishi ko‘p omilli jarayon sifatida talqin etiladi. Ushbu yondashuv Robert E. Black hamda Saul S. Morris tomonidan ilgari surilgan bolalar salomatligiga ta’sir etuvchi kompleks omillar nazariyasi bilan uyg‘unlashadi. Tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan klinik kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, bolaning antenatal davrdagi rivojlanish xususiyatlari, ya’ni onadagi anemiya holati, homila davrida temir zahiralarning yetarli shakllanmasligi keyinchalik bolada kamqonlik rivojlanishiga zamin yaratadi. Ushbu yondashuv “endogen va ekzogen omillar” nazariyasi doirasida izohlanib, unda irsiy, fiziologik va tashqi muhit omillarining o‘zaro ta’siri asosiy o‘rin tutadi.

Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda temir tanqisligi anemiyasi eng keng tarqalgan oziqaviy yetishmovchiliklardan biri sifatida baholanadi. Bu borada World Health Organization tomonidan e’lon qilingan “Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control” hisobotida kamqonlik holatlarining katta qismi aynan temir tanqisligi bilan bog‘liqligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Ushbu konsepsiya global sog‘liqni saqlash tizimida bolalar ovqatlanishini optimallashtirish va mikronutrientlar yetishmovchiligini bartaraf etishni ustuvor yo‘nalish sifatida belgilaydi.

Ilmiy tadqiqotlarning yana bir muhim yo‘nalishi – temir tanqisligi anemiyasining klinik va laborator diagnostikasini takomillashtirish bilan bog‘liqdir. Bu yo‘nalishda Dacie J. V. va Lewis S. M. tomonidan yaratilgan “Practical Haematology” asari muhim manba hisoblanadi. Tadqiqotchilar gemoglobin, eritrosit indeklari, ferritin va transferrin kabi ko‘rsatkichlarni kompleks baholash orqali kasallikni erta aniqlash mumkinligini asoslab berganlar. Bu yondashuv diagnostik nazariyaning rivojlanishiga xizmat qilib, profilaktik choralarni o‘z vaqtida qo‘llash imkonini beradi.

Bolalarda anemiyaning oqibatlarini va uning rivojlanish mexanizmlarini o‘rganishga qaratilgan ishlarda ushbu holatning organizm tizimlariga kompleks ta’siri alohida ta’kidlanadi. Xususan, Lozoff Betsyning ilmiy izlanishlarida temir tanqisligining bolalar kognitiv rivojlanishiga ta’siri chuqur o‘rganilgan. U o‘z tadqiqotlarida kamqonlik holatlari bolalarning aqliy rivojlanish ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir qilishini ilmiy asoslab bergan. Bu esa kamqonlikni nafaqat gematologik, balki neyrofiziologik muammo sifatida ham baholash zarurligini ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda ilmiy izlanishlarda innovatsion yondashuvlar, jumladan statistik va raqamli tahlil usullari ham qo‘llanilmoqda. Bu borada Majid Ezzati tomonidan olib borilgan global tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega bo‘lib, unda anemiya rivojlanishiga ta’sir etuvchi ijtimoiy-iqtisodiy va oziqlanish omillari kompleks tarzda tahlil qilingan. Bu yondashuv kasallikni prognozlash va erta profilaktika qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bolalarda temir tanqisligi anemiyasini oldini olish masalalari ko‘plab ilmiy ishlarda markaziy o‘rin tutadi. Allen Lindsay H. tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mikronutrientlar bilan boyitilgan oziq-ovqat mahsulotlarining samaradorligi asoslab berilgan. Olim ovqatlanish madaniyatini shakllantirish, temirga boy mahsulotlarni ratsionga kiritish va profilaktik choralarni tizimli amalga oshirish zarurligini ta’kidlaydi.

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi murakkab, ko‘p omilli va tizimli muammo bo‘lib, uning shakllanishida noto‘g‘ri ovqatlanish yetakchi omillardan biri hisoblanadi. Olimlarning nazariy qarashlari va amaliy tadqiqotlari ushbu muammoni hal etishda integratsiyalashgan yondashuv – ya’ni tibbiy, ijtimoiy va ovqatlanish omillarini birgalikda hisobga olish zarurligini asoslab beradi.



ASOSIY QISM:

Maktabgacha yoshdagi (0–5 yosh) bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi ko‘p omilli patologik holat bo‘lib, uning shakllanishi organizmning fiziologik ehtiyojlari hamda tashqi muhit omillari o‘rtasidagi nomutanosiblik bilan izohlanadi. Ushbu davrda bolalar organizmida o‘rish sur‘atining yuqoriligi, to‘qimalarning intensiv rivojlanishi va qon hosil bo‘lish jarayonining faolligi temirga bo‘lgan ehtiyojni keskin oshiradi. Agar bu ehtiyoj to‘liq qondirilmasa, gemoglobin sintezi izdan chiqadi va natijada temir tanqisligi anemiyasi rivojlanadi.

Nazariy jihatdan qaralganda, gemoglobin darajasining pasayishi gemopoez jarayonining buzilishi bilan bog‘liq bo‘lib, bunda temir, oqsil va ayrim vitaminlarning (ayniqsa B guruhi vitaminlari va foliy kislotasi) yetishmovchiligi asosiy o‘rin tutadi. Organizmga tushayotgan temir miqdorining kamayishi yoki uning ichaklarda so‘rilishining buzilishi eritrositlar hosil bo‘lishini sekinlashtiradi. Shu bilan birga, noto‘g‘ri ovqatlanish natijasida ratsionda hayvon oqsillari, gem temiri manbalari (go‘sh, jigar, baliq) va askorbin kislotaga boy mahsulotlarning yetarli bo‘lmasligi temirning biologik o‘zlashtirilishini yanada pasaytiradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda ovqatlanishning noto‘g‘ri tashkil etilishi turli shakllarda namoyon bo‘ladi. Jumladan, bir xil turdagi mahsulotlarga tayanish, tez hazm bo‘ladigan, lekin oziqaviy qiymati past bo‘lgan mahsulotlarni ko‘p iste‘mol qilish, sun‘iy ichimliklar va shirinliklarning ratsionda ustunlik qilishi organizmni zarur mikroelementlar bilan ta‘minlash imkonini cheklaydi. Bundan tashqari, ayrim mahsulotlar, masalan, kuchli choy yoki fitat moddalarga boy don mahsulotlarining haddan tashqari iste‘moli temirning so‘rilishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bu holatlar nazariy jihatdan “nutrient antagonizmi” tushunchasi bilan izohlanadi.

Gemoglobin darajasining pasayishiga olib keluvchi omillar faqat ovqatlanish bilan cheklanmaydi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bolaning tug‘ilishdagi vazni past bo‘lishi, muddatidan oldin tug‘ilish, onaning homiladorlik davridagi anemiyasi, erta sun‘iy oziqlantirishga o‘tkazish kabi omillar ham temir zahiralarning yetarli shakllanmasligiga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari, tez-tez uchraydigan infeksiyon kasalliklar, ichak parazitlari va surunkali yallig‘lanish jarayonlari ham organizmida temir almashinuvini buzadi.

Mazkur muammoning salbiy oqibatlari ko‘p qirrali bo‘lib, ular bolalar organizmining turli tizimlariga ta‘sir ko‘rsatadi. Eng avvalo, gemoglobin darajasining pasayishi to‘qimalarda kislorod yetishmovchiligini yuzaga keltiradi. Bu esa markaziy asab tizimi faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, bolalarda diqqatning susayishi, xotira jarayonlarining zaiflashuvi va psixomotor rivojlanishning sekinlashuviga olib keladi. Shuningdek, immun tizimning zaiflashuvi natijasida bolalar tez-tez kasallanishga moyil bo‘lib qoladi. Yurak-qon tomir tizimida esa kompensator mexanizmlar kuchayib, yurak urish tezligining oshishi va funksional yuklamaning ortishi kuzatiladi.

Uzoq muddat davom etgan anemiya holatlari bolalarning umumiy rivojlanish ko‘rsatkichlariga sezilarli darajada ta‘sir ko‘rsatadi. Xususan, jismoniy o‘rish sur‘atining pasayishi, tana vaznining yetarli ortmasligi, mushaklar kuchsizligi kabi holatlar kuzatiladi. Shu bilan birga, erta yoshda yuzaga kelgan temir tanqisligi keyingi bosqichlarda ham intellektual rivojlanishga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Bu esa mazkur muammoning ijtimoiy ahamiyatini yanada oshiradi. Muammoni bartaraf etish va oldini olish chora-tadbirlari kompleks yondashuvni talab etadi. Eng avvalo, bolalar ovqatlanishini ilmiy asoslangan holda tashkil etish zarur. Ratsion tarkibiga temirga boy mahsulotlar – qizil go‘sh, jigar, parranda go‘sh, baliq, dukkakli o‘simliklar, yashil bargli sabzavotlar muntazam



ravishda kiritilishi lozim. Shu bilan birga, temirning o'zlashtirilishini oshirish maqsadida askorbin kislotaga boy mahsulotlar (meva va sabzavotlar) bilan birgalikda iste'mol qilish tavsiya etiladi.

Profilaktika choralarining muhim yo'nalishlaridan biri – bolalarni to'g'ri oziqlantirish bo'yicha otalar bilimini oshirishdir. Amaliy kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab hollarda noto'g'ri ovqatlanish sababi bilim yetishmasligi bilan bog'liq bo'ladi. Shu bois, tibbiyot xodimlari tomonidan targ'ibot ishlari olib borilishi, sog'lom ovqatlanish madaniyatini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tibbiy profilaktika choralarini ham e'tibordan chetda qoldirmaslik zarur. Bolalarda gemoglobin darajasini muntazam nazorat qilish, xavf guruhiga kiruvchi bolalarda (erta tug'ilganlar, kam vaznli bolalar) temir preparatlarini profilaktik maqsadda qo'llash muhim hisoblanadi. Zarur hollarda temir preparatlari shifokor nazorati ostida buyurilishi va davolash kursi to'liq o'tkazilishi lozim.

Zamonaviy yondashuvlarda oziq-ovqat mahsulotlarini mikronutrientlar bilan boyitish (fortifikatsiya) usuli ham samarali choralar qatoriga kiradi. Bu usul orqali kundalik iste'mol qilinadigan mahsulotlar tarkibiga temir qo'shish orqali aholining keng qatlamida temir tanqisligini kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, ichak parazitlari profilaktikasi va umumiy sog'lom turmush tarzini shakllantirish ham muhim omillar hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi muammosi tizimli yondashuvni talab qiluvchi dolzarb masala ekanligi namoyon bo'ladi. Uning oldini olish va bartaraf etish faqat tibbiy choralar bilan cheklanmay, balki to'g'ri ovqatlanish, ijtimoiy-ma'rifiy ishlar va sog'lom turmush tarzini shakllantirish orqali amalga oshirilishi zarur.

1-jadval Maktabgacha yoshdagi (0–5 yosh) bolalarda kamqonlik (gemoglobin pasayishi) holatlarining turli mamlakatlarda uchrash sabablari va u bilan bog'liq omillar

№	Davlat	Asosiy sabablar	Ovqatlanish omillari	Qo'shimcha xavf omillari	Profilaktika yo'nalishlari
1	O'zbekiston	Temir tanqisligi, noto'g'ri ratsion	Go'sht kam iste'mol qilinadi	Parazitlar, kam bilim	Temirga boy dieta, skrining
2	Hindiston	Surunkali temir yetishmovchiligi	Vegetarian ratsion ustun	Infeksiyalar, kambag'allik	Fortifikatsiya, temir preparatlari
3	Nigeriya	Oziq-ovqat yetishmovchiligi	Protein va temir tanqisligi	Bezgak, infeksiyalar	Kompleks oziqlanish dasturlari
4	Bangladesh	Noto'g'ri ovqatlanish	Bir xil ratsion	Sanitariya muammolari	Oziqlanishni boyitish
5	Efiopiya	Ochlik va mikroelement tanqisligi	Hayvon oqsili yetishmaydi	Parazitlar	Xalqaro oziq-ovqat dasturlari
6	Braziliya	Ijtimoiy tengsizlik	Fast food ko'p iste'moli	Semizlik + yashirin anemiya	Ta'lim va balansli dieta
7	AQSh	Noto'g'ri dietalar	Temirga kambag'al fast food	Ijtimoiy farqlar	Oziqlanish nazorati
8	Germaniya	Kam uchraydi, lekin mavjud	Vegetarian dietalar	Migratsiya omili	Profilaktik skrining
9	Rossiya	Ratsion muvozanatsizligi	Temir yetarli emas	Sovuq iqlim, vitamin yetishmovchiligi	Vitamin va temir qo'shimchalari



10	Xitoy	Hududiy farqlar mavjud	Don mahsulotlari ustun	Qishloq hududlarida kambag'allik	Fortifikatsiya
11	Indoneziya	Oziqlanish yetishmovchiligi	Baliq bo'lsa-da temir past	Infeksiyalar	Sog'lom ovqatlanish dasturlari
12	Misir	Temir tanqisligi keng tarqalgan	Non va don mahsulotlari ko'p	Ichak kasalliklari	Tibbiy nazorat
13	Janubiy Afrika	Infeksiya va oziqlanish muammosi	Arzon ovqatlar ustun	OIV, bezgak	Kompleks sog'liq dasturlari
14	Turkiya	Qisman noto'g'ri ovqatlanish	Go'sht iste'moli yetarli emas	Urbanizatsiya	Oziqlanish ta'limi
15	Yaponiya	Kam uchraydi	Balansli dieta	Individual holatlar	Profilaktik monitoring

Keltirilgan konseptual jadval turli mamlakatlarda 0–5 yoshdagi bolalarda kamqonlikning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillarning o'ziga xos va umumiy jihatlari ochib beradi. Tahlil natijalariga ko'ra, kamqonlikning asosiy sababi deyarli barcha hududlarda temir tanqisligi bilan bog'liq bo'lsa-da, uning yuzaga kelish mexanizmlari mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish darajasi, ovqatlanish madaniyati va sog'liqni saqlash tizimi bilan chambarchas bog'liq ekanligi kuzatiladi. Rivojlanayotgan davlatlarda (Hindiston, Bangladesh, Efiopiya, Nigeriya kabi) kamqonlik asosan oziq-ovqat yetishmovchiligi, kambag'allik va sanitariya sharoitlarining qoniqarsizligi bilan izohlanadi. Bu hududlarda bolalar ratsionida temirga boy mahsulotlarning yetishmasligi, bir xil turdagi oziqlanish hamda infeksiyon va parazit kasalliklarning keng tarqalganligi asosiy xavf omillari sifatida namoyon bo'ladi. Natijada kamqonlik nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy muammo sifatida shakllanadi. Rivojlangan davlatlarda (AQSh, Germaniya, Yaponiya) esa kamqonlikning uchrash darajasi nisbatan past bo'lishiga qaramay, muammo to'liq bartaraf etilgan emas. Bu mamlakatlarda kamqonlik ko'proq noto'g'ri ovqatlanish odatlari, xususan fast food mahsulotlarining ko'p iste'moli, ayrim hollarda esa maxsus dietalarga (masalan, vegetarian ovqatlanish) rioya qilish bilan bog'liq holda yuzaga keladi. Demak, bu hududlarda muammo ko'proq ovqatlanish sifati va tarkibi bilan belgilanadi.

Xulosa:

Maktabgacha yoshdagi (0–5 yosh) bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi zamonaviy pediatriya va jamoat salomatligi tizimida dolzarb muammolardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Tadqiqotlar va ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu holatning shakllanishi ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, uning asosiy negizida temir tanqisligi va noto'g'ri ovqatlanish turadi. Shu bilan birga, bolaning prenatal rivojlanish sharoitlari, erta oziqlantirish amaliyoti, infeksiyon kasalliklar, ijtimoiy-iqtisodiy omillar ham mazkur jarayonga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Nazariy yondashuvlar va olimlarning ilmiy qarashlari gemoglobin darajasining pasayishini faqat alohida bir omil bilan emas, balki organizmning umumiy metabolik va fiziologik jarayonlari bilan uzviy bog'liq holda izohlash zarurligini ko'rsatadi. Xususan, temir almashinuvining buzilishi, gemopoez jarayonining susayishi hamda mikroelementlar yetishmovchiligi bolalar organizmida kamqonlik rivojlanishining asosiy mexanizmlarini tashkil etadi. Bu esa muammoni hal etishda integratsiyalashgan yondashuv



zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi. Turli mamlakatlar kesimida olib borilgan tahlillar kamqonlikning global miqyosdagi muammo ekanligini tasdiqlaydi. Rivojlanayotgan davlatlarda ushbu holat asosan oziq-ovqat yetishmovchiligi, sanitariya sharoitlarining pastligi va infeksiyon kasalliklar bilan bog'liq bo'lsa, rivojlangan mamlakatlarda noto'g'ri ovqatlanish odatlari va muvozanatsiz ratsion asosiy sabab sifatida namoyon bo'ladi. Demak, kamqonlikning kelib chiqish sabablari hududiy xususiyatlarga ega bo'lsa-da, uning asosida yotuvchi omillar umumiy – ya'ni temir tanqisligi va ovqatlanish muammolari bilan chambarchas bog'liqdir. Gemoglobin darajasining pasayishi bolalar organizmiga keng qamrovli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ular orasida jismoniy o'sishning sekinlashuvi, aqliy rivojlanishning ortda qolishi, immun tizimning zaiflashuvi va kasalliklarga moyillikning ortishi alohida ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, erta yoshda yuzaga kelgan temir tanqisligi keyingi hayot bosqichlarida ham intellektual va funksional rivojlanishga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois, mazkur muammo nafaqat individual sog'liq, balki jamiyatning kelajakdagi salohiyati bilan ham bevosita bog'liqdir. Mazkur tadqiqot natijalari asosida shuni ta'kidlash mumkinki, maktabgacha yoshdagi bolalarda kamqonlikni oldini olish va bartaraf etish uchun kompleks choralar tizimini amalga oshirish zarur. Eng avvalo, bolalar ovqatlanishini ilmiy asosda tashkil etish, temirga boy mahsulotlarni ratsionga muntazam kiritish va mikroelementlar muvozanatini ta'minlash muhim hisoblanadi. Shu bilan birga, ota-onalar va parvarishlovchilar orasida sog'lom ovqatlanish madaniyatini shakllantirish, tibbiy profilaktika choralari kuchaytirish va bolalarda gemoglobin darajasini muntazam monitoring qilish zarur. Bundan tashqari, davlat miqyosida oziq-ovqat mahsulotlarini mikronutrientlar bilan boyitish, sanitariya-gigiyena sharoitlarini yaxshilash va bolalar salomatligini muhofaza qilishga qaratilgan dasturlarni kengaytirish muhim strategik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, xavf guruhiga kiruvchi bolalarda (erta tug'ilganlar, kam vaznli bolalar) individual yondashuv asosida profilaktik va davolash choralari olib borish yuqori samaradorlik beradi. Xulosa qilib aytganda, maktabgacha yoshdagi bolalarda gemoglobin darajasining pasayishi murakkab va ko'p qirrali muammo bo'lib, uni samarali hal etish uchun tibbiy, ijtimoiy va ovqatlanish omillarini o'z ichiga olgan tizimli yondashuv zarur. Ushbu yo'nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar va amaliy chora-tadbirlar bolalar salomatligini mustahkamlash, ularning to'laqonli jismoniy va aqliy rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. (2001). Iron deficiency anaemia: Assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO.
2. World Health Organization. (2020). Guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva: WHO.
3. Latham, M. C. (2010). Human nutrition in the developing world. Rome: Food and Agriculture Organization.
4. Waterlow, J. C. (1992). Protein-energy malnutrition. London: Edward Arnold.
5. Dacie, J. V., & Lewis, S. M. (2011). Practical haematology (11th ed.). London: Churchill Livingstone.
6. Hoffbrand, A. V., & Moss, P. A. H. (2016). Essential haematology (7th ed.). Wiley-Blackwell.
7. Lozoff, B. (2007). Iron deficiency and child development. Food and Nutrition Bulletin, 28(4), S560–S571.



8. Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451.
9. Allen, L. H. (2001). Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth. *The Journal of Nutrition*, 131(2), 581S–589S.
10. Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A., & Murray, C. J. L. (2004). Comparative quantification of health risks: Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva: WHO.
11. UNICEF. (2019). *The state of the world's children 2019: Children, food and nutrition*. New York: UNICEF.
12. Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment* (2nd ed.). Oxford University Press.
13. Baker, R. D., & Greer, F. R. (2010). Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children. *Pediatrics*, 126(5), 1040–1050.