ISSN:2308-5703
Impact factor:13.5 *International Multidisciplinary Online Journal* October, 2026

UDK: 616.155.194.8-053.6-055.2

THE ROLE OF DIETARY HABITS AND PHYSIOLOGICAL FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN ADOLESCENT GIRLS

Rustamova Nafisa Sohib qizi
Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, General Medicine, Bukhara, Uzbekistan

Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.23891809

Abstract: This article analyzes the role of dietary habits and physiological factors in the development of iron deficiency anemia (IDA) in adolescent girls on the basis of current scientific literature. Within a narrative review, data from World Health Organization documents, systematic reviews and randomized clinical trials were summarized. The analysis showed that the sharp rise in iron requirements during adolescence (rapid growth, expansion of blood volume and muscle mass, onset of menstruation) often coincides with a diet that is low in meat, dominated by non-heme iron and rich in inhibitors of iron absorption (tea, coffee, phytates, calcium). Heavy menstrual bleeding, bleeding disorders, Helicobacter pylori infection and inflammation-related elevation of hepcidin further increase the risk. For early detection, serum ferritin should be assessed together with hemoglobin, while treatment should combine alternate-day oral iron dosing with dietary correction.

Keywords: iron deficiency anemia, adolescent girls, diet, menstruation, ferritin, hepcidin, prevention.

O‘SMIR YOSHDAGI QIZLARDA TEMIR TANQISLIGI ANEMIYASINING RIVOJLANISHIDA OVQATLANISH XUSUSIYATLARI VA FIZIOLOGIK OMILLARNING O‘RNI

Annotatsiya: Maqolada o‘smir yoshdagi qizlarda temir tanqisligi anemiyasining (TTA) rivojlanishida ovqatlanish xususiyatlari va fiziologik omillarning o‘rni zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan. Tavsifiy (narrativ) sharh doirasida Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti hujjatlari, tizimli sharhlar va randomlashtirilgan klinik tadqiqotlar ma’lumotlari umumlashtirildi. Tahlil shuni ko‘rsatdiki, o‘smirlik davrida temirga bo‘lgan ehtiyojning keskin oshishi (jadal o‘sish, qon hajmi va mushak massasining ortishi, hayz ko‘rishning boshlanishi) ko‘pincha go‘shtli mahsulotlari kam, gem bo‘lmagan temir ustun va temir o‘zlashtirilishini susaytiruvchi omillar (choy, kofe, fitatlar, kaltsiy) ko‘p bo‘lgan ratsion bilan mos kelmaydi. Og‘ir hayz ko‘rish, qon ketish buzilishlari, Helicobacter pylori infeksiyasi va yallig‘lanish bilan bog‘liq gepsidin oshishi xavfni qo‘shimcha kuchaytiradi. Erta aniqlash uchun gemoglobin bilan birga zardob ferritinini baholash, davolashda esa temir preparatlarini kunora qabul qilish sxemasi va ovqatlanishni to‘g‘rilash tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar: temir tanqisligi anemiyasi, o‘smir qizlar, ovqatlanish, hayz ko‘rish, ferritin, gepsidin, profilaktika.

РОЛЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИТАНИЯ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

Аннотация: В статье на основе современной научной литературы проанализирована роль особенностей питания и физиологических факторов в развитии железодефицитной анемии (ЖДА) у девочек-подростков. В рамках описательного (нарративного) обзора обобщены данные документов ВОЗ, систематических обзоров и рандомизированных клинических исследований. Анализ показал, что резкое повышение потребности в железе в подростковом возрасте (интенсивный рост, увеличение объёма крови и мышечной массы, начало менструаций) нередко сочетается с рационом, бедным мясными продуктами, с преобладанием негемового железа и избытком ингибиторов его всасывания (чай, кофе, фитаты, кальций). Обильные менструации, нарушения гемостаза, инфекция Helicobacter pylori и повышение гепсидина при воспалении дополнительно увеличивают риск. Для ранней диагностики рекомендуется оценивать не только гемоглобин, но и сывороточный ферритин, а при лечении — использовать приём препаратов железа через день в сочетании с коррекцией питания.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, девочки-подростки, питание, менструации, ферритин, гепсидин, профилактика.

KIRISH

Anemiya dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan kasallik holatlaridan biri bo‘lib, uning yetakchi sababi temir tanqisligidir [1, 2]. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, 2019-yilda 15–49 yoshdagi ayollarning taxminan 30 foizi, ya’ni qariyb 540 million nafari anemiyadan aziyat chekkan [1]. Global tahlillar ayollar orasida, ayniqsa past va o‘rta daromadli mamlakatlarda anemiya tarqalishi yuqori darajada saqlanib qolayotganini ko‘rsatadi [2, 3].

O‘smirlik davri (JSST ta’rifiga ko‘ra 10–19 yosh) organizmning temirga bo‘lgan ehtiyoji eng yuqori bo‘ladigan fiziologik bosqichlardan biridir [4, 5]. Qizlarda jadal bo‘y o‘sishi, aylanib yuruvchi qon hajmi va mushak to‘qimasining ko‘payishi bilan bir vaqtda hayz ko‘rish boshlanadi, natijada temir sarfi sezilarli oshadi [6]. Shu bilan birga, aynan shu yoshda ovqatlanish odatlari beqaror bo‘lib, nonushtani tashlab ketish, tez tayyorlanadigan ovqatlar va shirin ichimliklarni ko‘p iste’mol qilish, vazn nazorati maqsadida cheklovchi dietalar kabi holatlar uchraydi.

Temir tanqisligi uzoq vaqt yashirin kechishi mumkin, shu sababli u ko‘pincha kech aniqlanadi [8]. Uning oqibatlari charchoqning kuchayishi, diqqat va xotira pasayishi, jismoniy chidamlilikning kamayishi bilan cheklanmaydi: AQShda o‘tkazilgan keng ko‘lamli tadqiqotda temir tanqisligi anemiya rivojlanmagan bosqichda ham maktab yoshidagi bolalar va o‘smirlarning matematika bo‘yicha o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarining pastligi bilan bog‘liqligi aniqlangan [7]. Bundan tashqari, o‘smirlik davrida shakllangan temir zaxirasi qizning kelajakdagi homiladorlik va tug‘ruq natijalariga ham ta’sir qiladi [4, 5].

Ushbu yoshda TTA rivojlanishiga ovqatlanish va fiziologik omillar alohida emas, balki o‘zaro kuchaytiruvchi tarzda ta’sir ko‘rsatadi. Shunga qaramay, adabiyotlarda bu omillar ko‘pincha ajratib o‘rganiladi, amaliyot uchun esa ularning yig‘indisini baholash muhim. **Tadqiqotning maqsadi** — o‘smir yoshdagi qizlarda TTA rivojlanishida ovqatlanish xususiyatlari va fiziologik omillarning o‘rnini zamonaviy dalillar asosida tahlil qilish hamda profilaktika va erta aniqlash bo‘yicha amaliy tavsiyalarni asoslashdan iborat.

MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot turi. Ish tavsifiy (narrativ) adabiyot sharhi sifatida bajarilgan. Sharhning vazifasi yangi klinik ma’lumot to‘plash emas, balki mavjud dalillarni mavzu bo‘yicha tizimlashtirish va ularning amaliy ahamiyatini baholashdan iborat.

Manbalarni tanlash. Manbalar xalqaro bibliografik ma’lumotlar bazalarida (PubMed/MEDLINE, Google Scholar), JSST elektron hujjatlar arxivida hamda mintaqaviy ilmiy nashrlar bazalarida indekslangan nashrlar orasidan tanlandi. Qidiruv «iron deficiency anemia», «adolescent girls», «dietary iron bioavailability», «menstrual blood loss», «hepcidin», «ferritin», «temir tanqisligi», «o‘smir qizlar» kabi kalit so‘zlar bo‘yicha olib borildi. Asosiy e’tibor so‘nggi yigirma yil ichidagi nashrlarga qaratildi; fundamental fiziologik tadqiqotlar vaqt chegarasisiz kiritildi.

Kiritish va chiqarish mezonlari. Tahlilga 10–19 yoshdagi qizlar yoki reproduktiv yoshdagi ayollar ishtirokidagi tadqiqotlar, JSST tavsiyalari, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va randomlashtirilgan nazoratli sinovlar kiritildi. Faqat homilador ayollar yoki irsiy gemoglobinopatiyalarga bag‘ishlangan ishlar, shuningdek, manbasi aniq ko‘rsatilmagan ma’lumotlar chiqarib tashlandi.

Ma’lumotlarni umumlashtirish. Dalillar to‘rt yo‘nalish bo‘yicha guruhlandi: epidemiologik ma’lumotlar; fiziologik omillar; ovqatlanish omillari; diagnostika va davolash yondashuvlari. Anemiya darajasi va temir tanqisligi mezonlari sifatida JSST chegaraviy qiymatlari qabul qilindi [9]. Ish adabiyot tahliliga asoslanganligi sababli etik ekspertiza talab etilmaydi.

NATIJALAR

1. Epidemiologik holat

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, anemiya tarqalishi hududlar bo‘yicha sezilarli farq qiladi: u Janubiy Osiyo va Afrika mamlakatlarida eng yuqori, biroq o‘rta daromadli mamlakatlarda ham, jumladan, Markaziy Osiyo mintaqasida ham dolzarb sog‘liqni saqlash muammosi bo‘lib qolmoqda [1–3]. Anemiyaning o‘zi esa temir tanqisligi bosqichlaridan faqat oxirgisi hisoblanadi: avval temir zaxirasi (depo) kamayadi, so‘ngra temir tanqisligi sharoitida eritropoez buziladi va nihoyat gemoglobin me’yordan pasayadi [4, 5]. Shu sababli faqat gemoglobinga tayanadigan skrining temir tanqisligi bo‘lgan qizlarning bir qismini aniqlay olmaydi.

2. Fiziologik omillar

2.1. O‘sish sakrashi. O‘smirlik davrida organizm temirga ehtiyoji bir necha sabab bilan oshadi: bo‘y va vazn o‘sishi, qon hajmi hamda mushak massasining (shu jumladan mioglobinning) ko‘payishi. AQShning Tibbiyot instituti tomonidan belgilangan me’yorlarga ko‘ra 9–13 yoshli qizlar uchun temirning tavsiya etilgan kunlik iste’moli 8 mg, 14–18 yoshdagilar uchun esa 15 mg bo‘lib, bu bir xil yoshdagi o‘g‘il bolalarnikidan (11 mg) sezilarli yuqori [10] (1-jadval). Ehtiyojning eng yuqori nuqtasi o‘sish sakrashi va menarxe davrlariga to‘g‘ri keladi [6].

1-jadval. Temirga bo‘lgan kunlik ehtiyoj (AQSh Tibbiyot instituti me’yorlari) [10]

Guruh	O‘rtacha ehtiyoj (EAR), mg/kun	Tavsiya etilgan iste’mol (RDA), mg/kun
Qizlar, 9–13 yosh	5,7	8
Qizlar, 14–18 yosh	7,9	15
O‘g‘il bolalar, 14–18 yosh	7,7	11

Guruh	O‘rtacha ehtiyoj (EAR), mg/kun	Tavsiya etilgan iste’mol (RDA), mg/kun
Ayollar, 19–50 yosh	8,1	18

2.2. Hayz ko‘rish. Menarxe temir balansini sifat jihatidan o‘zgartiradi. Aholi asosidagi klassik tadqiqotlarda hayz davomida yo‘qotiladigan qon hajmi o‘rtacha taxminan 30–45 ml bo‘lib, ayollarning taxminan o‘ndan bir qismida 80 ml dan oshishi aniqlangan [11, 12]. Bir millilitr qon taxminan 0,5 mg temirni saqlashini hisobga olsak, har bir hayz tsikli bilan o‘rtacha 15–20 mg, og‘ir qon ketishda esa 40 mg dan ortiq temir yo‘qoladi. Bu miqdor organizmning bazal yo‘qotishlariga (taxminan 1 mg/kun) qo‘shilib, ovqat bilan kelayotgan temir yetarli bo‘lmaganda zaxiraning tez kamayishiga olib keladi [12].

2.3. Hayz tsikli buzilishlari va qon ketish kasalliklari. Menarxedan keyingi dastlabki yillarda tsikllar ko‘pincha anovulyator bo‘lib, bu uzoq va og‘ir qon ketishlar bilan kechishi mumkin. Og‘ir hayz qon ketishining sabablari xalqaro PALM-COEIN tasnifida tizimlashtirilgan [13]. O‘smir qizlarda og‘ir hayz ko‘rishi bilan murojaat qilganlarda qon ketish buzilishlari, birinchi navbatda fon Villebrand kasalligi, e’tibordan chetda qolmasligi kerakligi AQSh akusher-ginekologlar kolleji tavsiyalarida alohida ta’kidlanadi [14]. Demak, og‘ir hayz ko‘rish «yoshga xos holat» deb baholanmasdan, TTA ning tuzatiladigan sababi sifatida faol aniqlanishi lozim.

2.4. Gepsidin, tana vazni va yallig‘lanish. Temir almashinuvini nazorat qiluvchi asosiy gormon gepsidin ichakdan temir o‘zlashtirilishini va makrofaglardan uning chiqishini kamaytiradi. Semizlik holatidagi surunkali past darajali yallig‘lanish gepsidinni oshirishi va natijada temir holatini yomonlashtirishi mumkinligi haqida ma’lumotlar mavjud [15]. Surunkali infeksiyalar va yallig‘lanish ham xuddi shunday mexanizm orqali temir o‘zlashtirilishini cheklaydi va ferritinni baholashni qiyinlashtiradi [17].

2.5. Hamroh kasalliklar. Meta-tahlil ma’lumotlariga ko‘ra, Helicobacter pylori infeksiyasi temir tanqisligi anemiyasi xavfi oshishi bilan bog‘liq [16]. Shuningdek, ichak gelmintozlari, seliakiya va yallig‘lanishli ichak kasalliklari temirning so‘rilishini yoki yo‘qotilishini oshiradigan omillar sifatida qaraladi [17].

3. Ovqatlanish omillari

3.1. Temir shakllari va biologik o‘zlashtirilish. Ovqatdagi temir ikki shaklda bo‘ladi: gem temir (go‘sht, jigar, baliq, parranda go‘shti) va gem bo‘lmagan temir (don, dukkaklilar, sabzavotlar, tuxum). Gem temir ichakda yuqori samara bilan so‘riladi va boshqa ovqat komponentlariga kam bog‘liq. Gem bo‘lmagan temirning o‘zlashtirilishi esa pastroq va ratsion tarkibiga juda sezgir [18, 19]. Hurrell va Egli ma’lumotlariga ko‘ra, aralash ratsionda temirning o‘rtacha o‘zlashtirilishi taxminan 14–18 foizni, vegetarian ratsionda esa 5–12 foizni tashkil etadi [18]. Shuning uchun go‘shtli mahsulotlari kam ratsionda mutlaq iste’mol qilingan temir miqdori yetarli ko‘rinsa ham, o‘zlashtirilgan miqdor ehtiyojni qoplamasligi mumkin.

3.2. Temir o‘zlashtirilishini oshiruvchi va susaytiruvchi omillar. Askorbin kislotasi (vitamin C) gem bo‘lmagan temirni o‘zlashtirilishi oson shaklga o‘tkazib, uning so‘rilishini oshiradi [20]. Aksincha, fitatlar (butun don mahsulotlari, dukkaklilar), polifenollar (choy, kofe) va kaltsiy so‘rilishni kamaytiradi [19, 21, 22]. Hurrell va hamkasblari tajribalarida qora choy gem bo‘lmagan temirning o‘zlashtirilishini keskin pasaytirgan [21]; Hallberg va hamkasblari esa bir ovqat qabulida 300–600 mg kaltsiy gem va gem bo‘lmagan temir so‘rilishini taxminan 50–60 foizgacha kamaytirishi mumkinligini

ko‘rsatgan [22]. Mintaqamizda choy ovqat bilan yoki undan keyin ichiladigan an’anaviy ichimlik ekanligini inobatga olsak, bu omil o‘smir qizlar ratsionida alohida e’tiborga loyiq.

2-jadval. Temir o‘zlashtirilishiga ta’sir etuvchi ovqatlanish omillari [18–22]

Omil	Manbalar	Ta’siri
Gem temir	Go‘sht, jigar, baliq, parranda go‘shti	Yuqori o‘zlashtirilish; «go‘sht omili» gem bo‘lmagan temir so‘rilishini ham yaxshilaydi
Askorbin kislotasi	Sitrus mevalar, shirin qalampir, ko‘katlar, xom sabzavotlar	Gem bo‘lmagan temir so‘rilishini oshiradi
Fitatlar	Butun don, kepakli non, dukkaklilar	So‘rilishni kamaytiradi
Polifenollar	Qora va yashil choy, kofe	Gem bo‘lmagan temir so‘rilishini sezilarli kamaytiradi
Kaltsiy	Sut, qatiq, pishloq, kaltsiy qo‘shimchalari	Bir ovqat qabulida gem va gem bo‘lmagan temir so‘rilishini kamaytirishi mumkin

3.3. O‘smirlarning ovqatlanish xulq-atvori. Adabiyotlarda o‘smir qizlar uchun xos bo‘lgan bir qator xavfli ovqatlanish naqshlari tavsiflanadi: qizil go‘sht va jigarni kam iste’mol qilish, nonushtani tashlab ketish, shirin gazlangan ichimliklar va qadoqlangan yengil taomlarning ratsiondagi ulushining ortishi, vazn nazorati maqsadida kaloriyani cheklash, o‘simlik asosidagi ratsionga o‘tish, shuningdek, temir tutuvchi ovqat bilan bir vaqtda choy yoki sut mahsulotlarini iste’mol qilish. Bu omillarning har biri alohida emas, balki bir-birini kuchaytirgan holda ta’sir ko‘rsatadi. Ratsionda gem temir kamayib, o‘zlashtirishni susaytiruvchi komponentlar ko‘payganda, temirga ehtiyoj eng yuqori bo‘lgan davrda nomutanosiblik yuzaga keladi [8, 17, 18].

3-jadval. O‘smir qizlarda TTA rivojlanish omillarining umumlashtirilgan tasnifi

Omillar guruhi	Asosiy omillar	Asosiy mexanizm
Fiziologik	O‘sish sakrashi; menarxe; hayz bilan qon yo‘qotish	Temirga ehtiyojning oshishi va zaxiraning kamayishi
Ginekologik va gematologik	Og‘ir hayz qon ketishi; anovulyator tsikllar; qon ketish buzilishlari	Surunkali temir yo‘qotilishi
Ovqatlanish	Go‘sht va jigarning kamligi; choy, kofe, fitatlar, kaltsiy; cheklovchi dietalar	Ovqatdan temir kelishi va o‘zlashtirilishining pasayishi
Patofiziologik	H. pylori; gelmintozlar; seliakiya; yallig‘lanish, semizlik	So‘rilishning buzilishi, gepsidinning oshishi, yo‘qotish

4. Diagnostika

Temir tanqisligini aniqlash uchun faqat gemoglobinga tayanish yetarli emas. JSST 2020-yildagi ko‘rsatmasida 5 yoshdan katta amalda sog‘lom shaxslarda zardob ferritini 15 mkg/l dan past bo‘lishi temir zaxirasi tugaganini bildiradi; yallig‘lanish mavjud bo‘lganda esa chegaraviy qiymat 70 mkg/l gacha ko‘tariladi [23]. Temir holati ko‘rsatkichlari (ferritin, transferrin to‘yinganligi, eruvchan transferrin retseptorlari) Biomarkers of Nutrition for Development (BOND) sharhida batafsil tahlil qilingan [24]. Anemiya mezonlari bo‘yicha 12–14 yoshli qizlar hamda 15 yoshdan katta homilador bo‘lmagan ayollar uchun gemoglobinning chegaraviy qiymati 120 g/l ni tashkil qiladi [9] (4-jadval).

4-jadval. TTA diagnostik mezonlari [9, 23, 24]

Ko‘rsatkich	Chegaraviy qiymat	Izoh
Gemoglobin (12–14 yosh qizlar; ≥15 yosh homilador bo‘lmagan ayollar)	< 120 g/l	JSST bo‘yicha anemiya mezoni [9]
Anemiya darajasi (≥15 yosh, homilador emas)	Yengil: 110–119 g/l; o‘rta: 80–109 g/l; og‘ir: < 80 g/l	JSST tasnifi [9]
Zardob ferritini	< 15 mkg/l (yallig‘lanishda < 70 mkg/l)	Temir zaxirasi tugaganini bildiradi [23]
Transferrin to‘yinganligi	< 16 %	Temir tanqisligi sharoitida eritropoez belgisi [24]
Eritrotsitning o‘rtacha hajmi (MCV)	Pasaygan	Mikrotsitoz; kech belgi, TTA ga xos

5. Davolash va profilaktika yondashuvlari

Yengil va o‘rta darajali TTA da birinchi tanlov — og‘iz orqali temir preparatlari. Standart doza kuniga 40–65 mg elementar temir bo‘lib, bir kunlik qabulning yuqori dozalari gepsidinni oshirishi hisobiga keyingi dozaning o‘zlashtirilishini pasaytiradi [25, 26]. Temir tanqisligi bo‘lgan yosh ayollarda o‘tkazilgan randomlashtirilgan sinovlarda preparatni kunora (kun ora kun) qabul qilish temirning kasr o‘zlashtirilishini oshirgani va kunlik, bir kunda ikki marta qabul qilishga qaraganda samaraliroq ekani ko‘rsatilgan [26, 27]. Anemiya bartaraf etilgandan keyin ham zaxirani tiklash uchun davolashni yana taxminan 3 oy davom ettirish tavsiya etiladi [25]. Preparatni vitamin C manbai bilan, choy, kofe va sut mahsulotlaridan alohida qabul qilish ma’qul.

Aholi darajasida profilaktika uchun JSST hayz ko‘ruvchi ayollarda anemiya tarqalishi yuqori bo‘lgan hududlarda haftalik temir-foliy kislotasi qo‘shimchasini (60 mg elementar temir va 2800 mkg foliy kislotasi) 3 oy qabul qilish va 3 oy tanaffus qilish sxemasini tavsiya etadi [28]. Preparatlarga chidamsizlik yoki samarasizlik holatlarida venadan temir preparatlari ko‘rib chiqiladi [25]. Barcha holatlarda anemiya sababini, birinchi navbatda og‘ir hayz ko‘rishni, aniqlash va bartaraf etish davolashning ajralmas qismi hisoblanadi.

MUHOKAMA

Tahlil natijalari o‘smir qizlarda TTA ning ko‘p omilli tabiatini ko‘rsatadi. Bir tomondan, o‘sish sakrashi va hayz ko‘rish temirga ehtiyojni fiziologik jihatdan oshiradi, ya’ni bu ehtiyoj o‘zgartirib bo‘lmaydigan omil hisoblanadi [6, 10, 12]. Ikkinchi tomondan, ovqatlanish omillari — go‘shtli mahsulotlarning kamligi, gem bo‘lmagan temir ustunligi va o‘zlashtirishni susaytiruvchi komponentlar — ehtiyojni qoplash imkoniyatini cheklaydi [18, 19, 21, 22]. Shu sababli zararli ta’sirni kamaytirishda eng katta imkoniyat aynan ovqatlanishni to‘g‘rilashda mavjud: temir va vitamin C ga boy mahsulotlarni birga iste’mol qilish, choy va kofeni temirga boy ovqatdan kamida bir soat ajratish, ratsionda go‘sht, jigar, baliq va dukkaklilar ulushini oshirish.

Amaliy ahamiyatga ega yana bir xulosa — og‘ir hayz ko‘rishni vaqtida aniqlash zarurligi. O‘smir qizlar va ularning ota-onalari ko‘pincha og‘ir hayz ko‘rishni me’yor deb hisoblaydi, bu esa tibbiy yordamga murojaat qilishni kechiktiradi [13, 14]. Birlamchi bo‘g‘in shifokorlari va maktab shifokorlari uchun hayz tsiklining davomiyligi, qon ketish hajmi (masalan, bir soatdan kam vaqtda tamponning to‘lishi, qon laxtalari chiqishi, kechasi almashtirish ehtiyoji) bo‘yicha oddiy savol berish skriningning samarali qismi bo‘lishi mumkin.

Diagnostika nuqtai nazaridan gemoglobinga qo‘shimcha ravishda ferritinni baholash temir tanqisligini anemiyagacha bo‘lgan bosqichda aniqlash imkonini beradi [23, 24]. Biroq yallig‘lanish sharoitida ferritin yolg‘on oshgan bo‘lishi mumkin, shu sababli natijalar klinik holat bilan birgalikda baholanishi kerak [17, 23]. Davolashda kunora qabul qilish sxemasi nafaqat o‘zlashtirilishni yaxshilaydi, balki dozalar sonini kamaytirib, oshqozon-ichak yon ta’sirlarini kamaytirishi va shu orqali qizlarning davolanishga rioya qilishini yaxshilashi mumkin [26, 27].

Tadqiqot cheklovlari. Ushbu ish tavsifiy sharh bo‘lib, tizimli sharhga xos bo‘lgan qat’iy qidiruv protokoli va xatolik xavfini miqdoriy baholashni o‘z ichiga olmaydi. Keltirilgan tadqiqotlarning ko‘pi boshqa mintaqalarda o‘tkazilgan, O‘zbekiston o‘smir qizlari uchun ferritinga asoslangan mahalliy epidemiologik ma’lumotlar yetarli emas. Shu sababli kelgusida Buxoro viloyati misolida gemoglobin, ferritin va ovqatlanish chastotasi so‘rovnomasini o‘z ichiga olgan ko‘ndalang kesimli tadqiqot o‘tkazish maqsadga muvofiq.

XULOSA

1. O‘smir yoshdagi qizlarda temir tanqisligi anemiyasi o‘sish sakrashi, hayz ko‘rish va ovqatlanish omillarining o‘zaro ta’siri natijasida rivojlanadi; bu omillarni alohida emas, majmuada baholash zarur.

2. Eng muhim o‘zgartirsa bo‘ladigan omillar: ratsionda gem temir manbalarining kamligi, gem bo‘lmagan temirning o‘zlashtirilishini susaytiruvchi komponentlarning ko‘pligi (choy, kofe, fitatlar, kaltsiy) hamda og‘ir hayz qon ketishining o‘z vaqtida aniqlanmasligi.

3. Erta aniqlash uchun gemoglobin bilan birga zardob ferritinini baholash lozim; yallig‘lanish holatlarida natijalar ehtiyotkorlik bilan talqin qilinadi.

4. Davolashda og‘iz orqali temir preparatlarini kunora qabul qilish sxemasi, ovqatlanishni to‘g‘rilash va anemiya sababini bartaraf etish uyg‘un qo‘llanishi kerak.

5. Maktab va oilaviy poliklinika darajasida ovqatlanish bo‘yicha maslahat berish, hayz ko‘rishni so‘rab-surishtirish va xavf guruhidagi qizlarni skrining qilish dasturlarini joriy etish maqsadga muvofiq.

Manfaatlar to‘qnashuvi: mualliflarda manfaatlar to‘qnashuvi mavjud emas.

Moliyalashtirish: tadqiqot tashqi moliyalashtirishsiz bajarilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Global anaemia estimates, 2021 edition. Geneva: WHO; 2021.
2. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. Blood. 2014;123(5):615–624.
3. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011. Lancet Glob Health. 2013;1(1):e16–e25.
4. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. N Engl J Med. 2015;372(19):1832–1843.
5. Pasricha SR, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. Lancet. 2021;397(10270):233–248.
6. Beard JL. Iron requirements in adolescent females. J Nutr. 2000;130(2S Suppl):440S–442S.
7. Halterman JS, Kaczorowski JM, Aligne CA, Auinger P, Szilagyi PG. Iron deficiency and cognitive achievement among school-aged children and adolescents in the United States. Pediatrics. 2001;107(6):1381–1386.
8. Zimmermann MB, Hurrell RF. Nutritional iron deficiency. Lancet. 2007;370(9586):511–520.
9. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: WHO; 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1).
10. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
11. Hallberg L, Högdahl AM, Nilsson L, Rybo G. Menstrual blood loss — a population study. Variation at different ages and attempts to define normality. Acta Obstet Gynecol Scand. 1966;45(3):320–351.
12. Hallberg L, Rossander-Hulthén L. Iron requirements in menstruating women. Am J Clin Nutr. 1991;54(6):1047–1058.
13. Munro MG, Critchley HOD, Broder MS, Fraser IS; FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. Int J Gynaecol Obstet. 2011;113(1):3–13.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 785: Screening and management of bleeding disorders in adolescents with heavy menstrual bleeding. Obstet Gynecol. 2019;134(3):e71–e83.
15. Cepeda-Lopez AC, Aeberli I, Zimmermann MB. Does obesity increase risk for iron deficiency? A review of the literature and the potential mechanisms. Int J Vitam Nutr Res. 2010;80(4–5):263–270.
16. Hudak L, Jaraisy A, Haj S, Muhsen K. An updated systematic review and meta-analysis on the association between Helicobacter pylori infection and iron deficiency anemia. Helicobacter. 2017;22(1):e12330.
17. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. Ann N Y Acad Sci. 2019;1450(1):15–31.
18. Hurrell R, Egli I. Iron bioavailability and dietary reference values. Am J Clin Nutr. 2010;91(5):1461S–1467S.
19. Hallberg L, Hulthén L. Prediction of dietary iron absorption: an algorithm for calculating absorption and bioavailability of dietary iron. Am J Clin Nutr. 2000;71(5):1147–1160.

20. Hallberg L, Brune M, Rossander L. Effect of ascorbic acid on iron absorption from different types of meals. Hum Nutr Appl Nutr. 1986;40(2):97–113.
21. Hurrell RF, Reddy M, Cook JD. Inhibition of non-haem iron absorption in man by polyphenolic-containing beverages. Br J Nutr. 1999;81(4):289–295.
22. Hallberg L, Brune M, Erlandsson M, Sandberg AS, Rossander-Hulthén L. Calcium: effect of different amounts on nonheme- and heme-iron absorption in humans. Am J Clin Nutr. 1991;53(1):112–119.
23. World Health Organization. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva: WHO; 2020.
24. Lynch S, Pfeiffer CM, Georgieff MK, et al. Biomarkers of Nutrition for Development (BOND) — Iron Review. J Nutr. 2018;148(Suppl 1):1001S–1067S.
25. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. Lancet. 2016;387(10021):907–916.
26. Moretti D, Goede JS, Zeder C, et al. Oral iron supplements increase hepcidin and decrease iron absorption from daily or twice-daily doses in iron-depleted young women. Blood. 2015;126(17):1981–1989.
27. Stoffel NU, Cercamondi CI, Brittenham G, et al. Iron absorption from oral iron supplements given on consecutive versus alternate days and as single morning doses versus twice-daily split dosing in iron-depleted women: two open-label, randomised controlled trials. Lancet Haematol. 2017;4(11):e524–e533.
28. World Health Organization. Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women. Geneva: WHO; 2011.