O‘SMIR QIZLARDA SURUNKALI YUQORI NAFAS YO'LI KASALLIKLARI NATIJASIDA PAYDO BO'LADIGAN YALLIG'LANISH FAKTORLARI ASOSIDA YUZAGA KELGAN HAYZ KO‘RISH BILAN BOG‘LIQ BUZILISHLARNI ANIQLASH VA BAHOLASH: IKKILAMCHI TIBBIY YORDAM MARKAZIGA MUROJAAT QILGAN BEMORLAR O‘RTASIDA O‘TKAZILGAN KUZATUV TADQIQOTI.

Tolipova B.M
Toshkent davlat tibbiyot universiti magistranti
Navruzova R.S
Ilmiy rahbar
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
https://doi.org/10.5281/zenodo.24318401

ANNOTATSIYA

Dolzarbligi.Dismenoreya, menoragiya, oligomenoreya va hayz oldi sindromi kabi hayz ko‘rish buzilishlari o‘smir qizlarda eng ko‘p uchraydigan, biroq yetarlicha e’tibor berilmaydigan kasallanish sabablaridan biri hisoblanadi.Dunyo bo‘ylab ko‘plab o‘smir qizlarda hayz sikli faoliyatining buzilishi kuzatiladi. Parkentda esa madaniy qarashlar bilan bog‘liq stigma, tibbiy bilimlarning pastligi ,yuqori nafas yo`li surunkali kasalliklarining chastotasi ko`pligi va ovqatlanishdagi nomutanosiblik ushbu muammoning yanada kuchayishiga sabab bo‘lmoqda.
Hayz gigiyenasi va yallig`lanish kasalliklarini oldini olishga qaratilgan milliy dasturlarga qaramay, Parkent ikkilamchi tibbiy yordam muassasalarida hayz buzilishlarining klinik ko‘rinishlari, ularning rivojlanish omillari va kundalik hayotga ta’sirini tizimli ravishda o‘rgangan tadqiqotlar kam.Ushbu tadqiqotning maqsadi Parkent markaziy shifoxonasiga murojaat qilgan o‘smir qizlar orasida hayz ko‘rish bilan bog‘liq buzilishlarning tarqalishi, shakllari va klinik xususiyatlarini baholash hamda ushbu holatlar keltirib chiqaradigan funksional cheklovlarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot usullari. Parkent ko`p tarmoqli markaziy poliklinikasi va tuman akusherlik va ginekologiya ambulatoriya bo‘limiga murojaat qilgan, menarxe kuzatilgan 10–19 yoshdagi 72 nafar o‘smir qiz ishtirokida shifoxona sharoitida kesimiy kuzatuv tadqiqoti o‘tkazildi.Ishtirokchilar ijtimoiy-demografik ma’lumotlar, hayz siklining xususiyatlari, gigiyena qoidalariga rioya qilish va psixososial ta’sirni qamrab olgan so‘rovnoma yordamida baholandi.Klinik tekshiruvlar antropometrik o‘lchovlar, gemoglobin miqdorini aniqlash, qalqonsimon bez faoliyatini tekshirish va ko‘rsatmalar bo‘yicha kichik chanoq a’zolarining ultratovush tekshiruvini o‘z ichiga oldi.Simptomlar og‘irligi va funksional nogironlik quyidagi vositalar yordamida baholandi:
- PBAC — hayz qon ketishini tasviriy baholash jadvali.
- VAS — vizual analog og‘riq shkalasi.
- WHODAS 2.0 — Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining nogironlikni baholash shkalasi.

Natijalar. Menarxening o‘rtacha yoshi 10 ± 1,2 yoshni tashkil etdi. Ishtirokchilarning 69,4 foizida hayz sikli muntazam bo‘lgan, hayz qon ketishining o‘rtacha davomiyligi 3,2 ± 1,6 kunni tashkil qilgan.Hayz buzilishlarining umumiy tarqalishi juda yuqori — 94,4 foizni tashkil etdi.
Eng ko‘p uchragan holatlar:
- Dismenoreya — 72,2%.
- Hayz oldi sindromi — 75,0%.
- Menoragiya — 25%.
- Oligomenoreya — 13,9%.
Ishtirokchilarning 33,3 foizida kamqonlik, 8,3 foizida qalqonsimon bez faoliyati buzilishlari va 13,9 foizida ultratovush tekshiruvida polikistik tuxumdon sindromiga (PCOS) xos belgilar aniqlandi.Funksional jihatdan ishtirokchilar har bir hayz siklida o‘rtacha 1,8 ± 0,9 kun maktab mashg‘ulotlarini qoldirgan. 38,9 foizida dars qoldirish, 47,2 foizida esa ijtimoiy yoki jismoniy faoliyatni cheklash holatlari qayd etilgan.WHODAS bo‘yicha o‘rtacha nogironlik ko‘rsatkichi 8,6 ± 3,5 ni tashkil etdi. Ushbu ko‘rsatkich hayz simptomlari og‘irligi bilan kuchli korrelyatsiyaga ega bo‘ldi ($r=0,62$; $p<0,001$).

Xulosa. Hayz buzilishlari o‘smir qizlar orasida yuqori darajada tarqalgan bo‘lib, sezilarli jismoniy va psixososial yuklamani keltirib chiqaradi.Reproduktiv salomatlik va ta’lim natijalarini yaxshilash uchun o‘smirlar salomatligi dasturlariga hayz salomatligi bo‘yicha ta’lim, ovqatlanishni yaxshilashga qaratilgan tadbirlar va erta klinik skriningni integratsiya qilish muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: o‘smirlar salomatligi, kamqonlik,yallig`lanish,yuqori nafas yo`llari,surunkali kasalliklar.susrnkali tonzilit, dismenoreya, menoragiya, hayz gigiyenasi, hayz oldi sindromi, maktab mashg‘ulotlarini qoldirish, WHODAS.

1. KIRISH

O‘smirlik inson rivojlanishining jadal jismoniy o‘sish, gormonal o‘zgarishlar va psixologik moslashuv bilan tavsiflanadigan dinamik bosqichidir.Ushbu davrdagi eng muhim fiziologik bosqichlardan biri hayz ko‘rishning boshlanishi, ya’ni menarxe hisoblanadi. Menarxe gipotalamus-gipofiz-tuxumdon (HPO) tizimining yetilishini va reproduktiv imkoniyatning shakllanishini anglatadi [1].Hayz sikli gipotalamusdan gonadotropin-rilizing gormonining (GnRH) pulsatsion ajralishi, gipofizning oldingi bo‘lagidan gonadotropinlarning muvofiqlashtirilgan chiqarilishi va tuxumdon steroid gormonlarining siklik qayta aloqasi orqali boshqariladigan murakkab jarayondir.Ushbu tizimning istalgan tarkibiy qismidagi buzilish hayz siklining nomuntazamligiga olib kelishi mumkin.Menarxedan keyingi dastlabki yillarda HPO tizimining yetilmaganligi ko‘pincha ovulyatsiyasiz va nomuntazam hayz sikllariga sabab bo‘ladi. Bunday holatlar bir yildan ikki yilgacha davom etishi mumkin [1].Menarxe odatda telarxedan ikki-uch yil o‘tgach boshlanadi va unga genetik omillar, ovqatlanish, yallig`lanish faktorlari,somatik kasalliklar hamda atrof-muhit omillari ta’sir ko‘rsatadi.Qisqa muddatli nomuntazamlik fiziologik holat bo‘lishi mumkin. Biroq bu holat ikki yildan ortiq davom etsa yoki ko‘p miqdorda yoxud og‘riqli qon ketish bilan namoyon bo‘lsa, hayz faoliyati buzilishi sifatida baholanishi va tekshiruv talab qilishi kerak [2].Hayz buzilishlari hayz siklining chastotasi, davomiyligi va qon ketish miqdoridagi turli o‘zgarishlarni o‘z ichiga oladi. Ularga

quyidagilar kiradi:
- Amenoreya.
- Oligomenoreya.
- Menoragiya.
- Polimenoreya.
- Dismenoreya.
- Hayz oldi sindromi.

Ushbu holatlar birgalikda o‘smirlar salomatligiga katta global yuklama keltirib chiqaradi.

Dunyo miqyosidagi tadqiqotlarda o‘smir qizlarning yarmidan to‘rtdan uch qismigacha bo‘lganida hayz buzilishlarining kamida bitta shakli uchrashi qayd etilgan. Eng ko‘p uchraydigan shikoyat dismenoreya hisoblanadi [3–5].Parkentning Zarkent qishlog`ida o‘tkazilgan jamoaviy tadqiqotda o‘smir qizlarning uchdan ikki qismidan ko‘prog‘ida hayz bilan bog‘liq muammolar aniqlangan. Asosan dismenoreya va menoragiya kuzatilgan. Ushbu holatlar maktab mashg‘ulotlarini qoldirish va o‘quv jarayonida diqqatning pasayishiga olib kelgan [3].

Tadqiqotda hayz ko‘rish bilan bog‘liq noto‘g‘ri tushunchalar, ijtimoiy taqiqlar va xabardorlikning yetishmasligi ko‘plab qizlarning tibbiy yordamga murojaat qilishiga to‘sqinlik qilishi ta’kidlangan. Natijada surunkali azoblanish va hayz og‘rig‘ini odatiy holat sifatida qabul qilish kuzatilgan [3].Sharqiy Afrikada ham shunga o‘xshash holatlar qayd etilgan. Ugandadagi Makerere universiteti talabalari o‘rtasida o‘tkazilgan tadqiqotda hayz buzilishlarining yuqori tarqalishi aniqlangan. Ushbu buzilishlar ta’lim samaradorligi va psixososial farovonlikka sezilarli ta’sir ko‘rsatgan [4].Ishtirokchilar hayz davrida darslarni qoldirish, ruhiy tushkunlik va charchoqdan tez-tez shikoyat qilganlar. Bu hayz buzilishlari faqat biologik noqulaylik bilan cheklanmasdan, balki kengroq ijtimoiy va funksional cheklovlarga ham olib kelishini ko‘rsatadi [4].Changi qishlog`ida o‘tkazilgan keng ko‘lamli so‘rovnomaga asoslangan tadqiqotda o‘smir qizlarning taxminan 64,5 foizida hayz buzilishlarining kamida bitta shakli aniqlangan. Eng ko‘p uchragan holatlar hayz oldi sindromi va dismenoreya bo‘lgan [5].Tadqiqotda qishloq joylarda yashash, hayz salomatligi bo‘yicha bilimlarning cheklanganligi va past ijtimoiy-iqtisodiy holat asosiy xavf omillari sifatida aniqlangan.Ushbu natijalar, ayniqsa, rivojlanayotgan hududlarda yetarli ta’limning yo‘qligi va gigiyenik vositalardan foydalanish imkoniyatining cheklanganligi hayz bilan bog‘liq kasallanish holatlarini kuchaytirishini ko‘rsatadi [5].O`zbekiston sharoitida hayz buzilishlari o‘smirlar orasida eng ko‘p uchraydigan, biroq yetarlicha e’tibor berilmaydigan sog‘liq muammolaridan biri hisoblanadi.

So`qoq qishloq hududida maktab o‘quvchilari orasida o‘tkazilgan tadqiqotda:
- 75% o‘smir qizlarda dismenoreya;
- 23% da menoragiya;
- 12% da nomuntazam hayz sikli aniqlangan [6].

Ovqatlanish holati va o`tkazilgan yuqori nafas yo`llarining surunkali kasalliklari hayz siklining buzilishi bilan sezilarli bog‘liqlikka ega bo‘lgan.Ushbu natijalar O`zbekistonda hayz buzilishlarining yuqori tarqalishi va tibbiy yordamga murojaat qilish darajasining pastligini ko‘rsatadi.Hayz bilan bog‘liq muammolar jismoniy noqulaylikdan tashqari keng ko‘lamli oqibatlarga ega.Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, hayz buzilishlari mavjud o‘smirlarda sog‘liq bilan bog‘liq hayot sifati (HRQoL) ko‘rsatkichlari pastroq, xavotir darajasi yuqoriroq va hissiy beqarorlik ko‘proq kuzatiladi.Masalan,dismenoreya yoki ko‘p miqdorda qon ketishi kuzatiladigan o‘smirlarda maktabdagi o‘zlashtirish pasayishi va ijtimoiy faollikning kamayishini

aniqlaganlar [7].Ustozlar davolanmagan hayz simptomlari uzoq muddatli dars qoldirish va psixologik zo‘riqishga olib kelishi mumkinligini ta’kidlaganlar [7].Hatto Osiyoning yuqori daromadli mamlakatlarida ham hayz salomatligi bilan bog‘liq muammolar saqlanib qolmoqda.
Singapurda maktab o‘quvchilari o‘rtasida o‘tkazilgan kesimiy tadqiqotda ularning to‘rtdan birida hayz siklining nomuntazamligi, yarmidan ko‘prog‘ida esa dismenoreya aniqlangan [8].Tibbiy xizmatlar mavjud bo‘lishiga qaramay, o‘smirlar uyat hissi va og‘riqni odatiy holat sifatida qabul qilish sababli tibbiyot xodimlariga kam murojaat qilganlar.
Yaqin Sharq mamlakatlaridagi ma’lumotlar ham ushbu muammoning global xususiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.Misrda o‘rta maktab o‘quvchi qizlari orasida o‘tkazilgan tadqiqotda 70 foizdan ko‘prog‘ida hayz sikli buzilishlari, deyarli yarmida esa hayz oldi simptomlari aniqlangan Stress, semizlik va noto‘g‘ri ovqatlanish,yallig`lanish kasalliklarini o`z vaqtida yetarlicha to`liq davolamaslik asosiy bashorat qiluvchi omillar sifatida aniqlangan.Yangi tadqiqotlar psixologik stress va atrof-muhitdagi beqarorlik hayz siklining muntazamligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini ham aniqlamoqda.Ukrainadagi davom etayotgan harbiy mojaro davrida o‘smir qizlar orasida o‘tkazilgan kesimiy tadqiqotda stress bilan bog‘liq oligomenoreya va ikkilamchi amenoreya kabi hayz buzilishlarining sezilarli darajada ortishi aniqlangan [10].Ushbu natijalar kuchli akademik raqobat, ijtimoiy tarmoqlar bosimi va turmush tarzidagi buzilishlarga duch kelayotgan zamonaviy o‘smirlar uchun ayniqsa muhimdir. Bu omillar butun dunyoda hayz sikli buzilishlarini keltirib chiqaruvchi sabablar sifatida tobora ko‘proq e’tirof etilmoqda [10].
Maktab sharoitida o‘tkazilgan so‘rovnomalar hayz buzilishlarining tarqalishi haqida ma’lumot bergan bo‘lsa-da, ularning klinik ko‘rinishlari, etiologik omillari va o‘smirlar farovonligiga ta’sirini baholovchi shifoxona tadqiqotlari yetarli emas. Tibbiy yordam muassasalari gormonal tekshiruvlar, antropometrik baholash va psixososial tahlilni o‘z ichiga olgan batafsil klinik tekshiruvlarni amalga oshirish uchun noyob imkoniyat yaratadi. Bunday tekshiruvlarni jamoaviy tadqiqotlar doirasida amalga oshirish qiyin.Ushbu dalillar maqsadli profilaktik tadbirlarni ishlab chiqish, yuqori xavf guruhlarini aniqlash hamda tashxislash va davolashning standartlashtirilgan protokollarini yaratish uchun muhimdir.Shuning uchun ushbu muammolarni hal qilish nafaqat reproduktiv salomatlikni yaxshilash, balki ta’lim, imkoniyatlarni kengaytirish va tenglik bilan bog‘liq kengroq rivojlanish maqsadlariga erishish uchun ham zarurdir.Mazkur tadqiqotning maqsadi tibbiy yordam markaziga murojaat qilgan o‘smir qizlarda hayz bilan bog‘liq buzilishlar spektrini baholash, ularning klinik xususiyatlari, bog‘liq omillari va kundalik faoliyatga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

2. MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI.2.1. Tadqiqot dizayni, o‘tkazilgan joyi va davomiyligi.Ushbu shifoxona sharoitida o‘tkazilgan kesimiy kuzatuv tadqiqoti Toshkent shahar Parkent tuman va qishloq aholisiga xizmat ko‘rsatuvchi Parkent tuman ko`p tarmoqli markaziy shifoxonasi va tuman akusherlik va ginekologiya bo‘limida amalga oshirildi.Tadqiqot 2026-yil sentabr oyidan 2026-yil oktabr oyigacha bo‘lgan ikki oylik davrda o‘tkazildi.Tadqiqotning maqsadi o‘smir qizlar orasida hayz bilan bog‘liq buzilishlarning tarqalishi, shakllari va rivojlanish omillarini aniqlashdan iborat edi.

2.2. Tadqiqot ishtirokchilari. Tadqiqot ishtirokchilarini 10–19 yoshdagi, menarxe kuzatilgan va tadqiqot davrida hayz bilan bog‘liq shikoyatlar yoki boshqa ginekologik muammolar sababli ambulatoriya bo‘limiga murojaat qilgan o‘smir qizlar tashkil etdi.

2.3. Tadqiqotga kiritish va chiqarish mezonlari

Kiritish mezonlari:- Menarxe kuzatilgan o‘smir qizlar.

- Yozma ravishda xabardor qilingan rozilik yoki ishtirok etishga rozilik (assent) berganlar.
- Voyaga yetmagan ishtirokchilar uchun ota-onasining roziligi olingan bo‘lishi.

Chiqarish mezonlari:- Reproduktiv tizimning tug‘ma anomaliyalari mavjud bo‘lganlar.

- Hayz bilan bog‘liq bo‘lmagan sabablar tufayli gormonal davolash olayotgan qizlar.
- Og‘ir ahvoldagi yoki tadqiqotda ishtirok eta olmaydigan bemorlar.

2.4. Tanlash usuli va tanlanma hajmi. Ishtirokchilar kerakli tanlanma hajmiga erishilgunga qadar ketma-ket tanlash usuli orqali jalb qilindi.Tanlanma hajmi bitta populyatsiyadagi ulushni hisoblash uchun Dobson formulasi yordamida aniqlandi.Hisoblashda quyidagi ko‘rsatkichlar hisobga olindi:

- Kutilayotgan tarqalish darajasi — 50%.
- Aniqlik darajasi — 11,7%.
- Ishonch oralig‘i — 95%.

Ushbu hisob-kitoblarga asoslanib, kamida 70 nafar ishtirokchi talab qilindi. Javob bermaslik ehtimolini hisobga olish uchun qo‘shimcha ishtirokchilar ham tadqiqotga kiritildi.

2.5. Tadqiqotni o‘tkazish tartibi. Har bir ishtirokchi xabardor qilingan rozilik olinganidan so‘ng alohida sharoitda suhbatdan o‘tkazildi. Butun tadqiqot davomida maxfiylikka rioya qilindi.
Ma’lumotlarni yig‘ish uchun dastlabki sinovdan o‘tkazilgan yarim strukturali so‘rovnomadan foydalanildi.So‘rovnoma akusherlik va ginekologiya hamda jamoat salomatligi kafedralarining uch nafar mutaxassisidan iborat ekspertlar guruhi tomonidan mazmuniy jihatdan baholandi. Ular so‘rovnomaning dolzarbligi, tushunarliligi va qamrov darajasini tekshirdilar.
Yakuniy so‘rovnoma quyidagi bo‘limlarni o‘z ichiga oldi:

- Yosh.
- Ta’lim darajasi.
- Ijtimoiy-iqtisodiy holat.
- Hayz siklining xususiyatlari.
- Dismenoreya.
- Menoragiya.
- Oligomenoreya.
- Polimenoreya.
- Amenoreya.
- Hayz oldi tarangligi.
- Akne.
- Girsutizm.
- Qaytalangan surunkali kasalliklar chastotasi

-Kasallik turi

Hayz gigiyenasiga oid quyidagi ma’lumotlar ham qayd etildi:

- Foydalaniladigan gigiyenik vositalarning turi.
- Gigiyenik vositalarni almashtirish chastotasi.
- Gigiyena qoidalariga rioya qilish.

Ishtirokchilardan hayz ko‘rishning o‘quv samaradorligi, maktab mashg‘ulotlarini qoldirish va ijtimoiy faollikka ta’siri haqida so‘raldi.

Klinik tekshiruv quyidagilarni o‘z ichiga oldi:

- Tana massasi indeksini (BMI) hisoblash uchun bo‘y va vaznni o‘lchash.
- Terining oqarishini aniqlash.
- Akneni baholash.
- Ferriman–Gallwey shkalasi yordamida girsutizmni baholash.
- Qalqonsimon bez kattalashganligini aniqlash.

-Qonning umumiy va biokimyoviy tahlili

-Yallig`lanish markerlarini aniqlash

Kichik chanoq a’zolarining ultratovush tekshiruvi quyidagi holatlarda amalga oshirildi:

1. Bachadondan patologik qon ketishi (PBAC ko‘rsatkichi >100).
2. Ikkilamchi amenoreya.
3. Og‘ir yoki davolashga chidamli dismenoreya.
4. Polikistik tuxumdon sindromiga xos klinik belgilar, masalan, girsutizm yoki akne bilan birga keluvchi oligomenoreya.
5. Klinik tekshiruvda kichik chanoq patologiyasiga shubha mavjudligi.
6. Anamnez va klinik tekshiruv natijalariga asoslanib, anatomik sabablar mavjudligiga shubha tug‘ilganda.

Hayz og‘rig‘ining intensivligi VAS shkalasi yordamida baholandi.

Hayz qon ketish miqdori PBAC yordamida hisoblandi.

Hayz oldi simptomlari Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST) yordamida baholandi.

Hayz buzilishlarining kundalik faoliyatga funksional ta’siri JSSTning WHODAS 2.0 shkalasi orqali aniqlandi.

2.6. Hayz buzilishlarining diagnostik mezonlari.Hayz buzilishlari standart klinik mezonlarga muvofiq ta’riflandi.

Dismenoreya — kundalik faoliyatni cheklaydigan og‘riqli hayz ko‘rish.

Menoragiya — hayz davomida qon yo‘qotish miqdorining 80 ml dan ortishi yoki har bir siklda qon ketishining yetti kundan ortiq davom etishi.

Oligomenoreya — hayz sikllari oralig‘ining 35 kundan ortiq bo‘lishi.

Polimenoreya — hayz sikllari oralig‘ining 21 kundan kam bo‘lishi.

Amenoreya — ilgari muntazam hayz ko‘rgan ayolda ketma-ket uch oy davomida hayz ko‘rishning yo‘qligi.

Ushbu ta’riflar ishtirokchilar orasida tasniflash va taqqoslashning bir xilligini ta’minlash uchun qo‘llanildi.

2.7. Ma’lumotlarni statistik tahlil qilish. Barcha suhbatlar va tekshiruvlar aniqlik hamda izchillikni ta’minlash maqsadida tadqiqotchi tomonidan ilmiy rahbar nazorati ostida amalga

oshirildi.Demografik xususiyatlar va turli hayz buzilishlarining tarqalishini umumlashtirish uchun quyidagi tavsifiy statistik ko‘rsatkichlardan foydalanildi:
- O‘rtacha qiymat.
- Standart og‘ish.
- Foiz ko‘rsatkichlari.
Kategorik o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholash uchun quyidagi statistik testlar qo‘llanildi:
- Xi-kvadrat testi.
- Fisherning aniq testi.
Uzluksiz o‘zgaruvchilar uchun ma’lumotlarning normal taqsimlanishiga qarab quyidagilar ishlatildi:
- Student t-testi.
- Mann–Whitney U-testi.
Tana massasi indeksi, stress darajasi va ijtimoiy-iqtisodiy holat kabi chalkashtiruvchi omillarni hisobga olgan holda hayz buzilishlarining mustaqil prediktorlarini aniqlash uchun binar logistik regressiya tahlili o‘tkazildi.
$p<0,05$ qiymati statistik jihatdan ahamiyatli deb qabul qilindi.

3. TADQIQOT NATIJALARI

Mazkur tadqiqotga menarxedan keyingi davrda bo‘lgan jami 72 nafar o‘smir qiz kiritildi.
Natijalar quyidagi bo‘limlar bo‘yicha taqdim etildi:
- Ijtimoiy-demografik xususiyatlar.
- Hayz siklining ko‘rsatkichlari.
- Hayz buzilishlarining tarqalishi.
- Funksional ta’sir.
- Bog‘liq klinik ko‘rsatkichlar.
1-jadvalda tadqiqot ishtirokchilarining ijtimoiy-demografik profili ko‘rsatilgan.Menarxening o‘rtacha yoshi 10,6 ± 1,2 yoshni tashkil etdi. Ishtirokchilarning asosiy qismi — 48,6 foizi (n=35) 14–16 yosh guruhiga mansub bo‘lgan.Ishtirokchilarning 69,4 foizi (n=50) hayz siklining muntazamligini bildirgan.Hayz qon ketishining o‘rtacha davomiyligi 4,9 ± 1,6 kun, hayz siklining o‘rtacha uzunligi esa 28,9 ± 4,5 kunni tashkil etdi.Ishtirokchilarning to‘rtdan bir qismida (n=18; 25%) PBAC ko‘rsatkichi ≥100 bo‘lib, bu hayz qon ketishining ko‘pligini ko‘rsatgan.
Klinik ko‘rsatkichlar bo‘yicha:
- 25% (n=18) ishtirokchida ortiqcha vazn yoki semizlik;
- 33,3% (n=24) ishtirokchida kamqonlik (Hb <12 g/dL);
- 13,9% (n=10) ishtirokchida ultratovush tekshiruvida polikistik tuxumdon morfologiyasi aniqlangan.

1-JADVAL. Tadqiqot ishtirokchilarining boshlang‘ich xususiyatlari va hayz sikli profili (N=72)

Ko‘rsatkichlar	Miqdori
Yosh guruhlari	n%
10–13 yosh	12 (16,7%)
14–16 yosh	35 (48,6%)
17–19 yosh	25 (34,7%)

Ijtimoiy-iqtisodiy holat	N%
Yuqori / yuqori o‘rta	18 (25,0%)
Quyi o‘rta	30 (41,7%)
Yuqori quyi / quyi	24 (33,3%)

Hayz sikli xususiyatlari	Mean +_SD
Menarxe yoshi (yil)	12,6 ± 1,2
Hayz sikli davomiyligi (kun)	28,9 ± 4,5
Qon ketish davomiyligi (kun)	4,9 ± 1,6

2-JADVAL. Hayz buzilishlarining tarqalishi va uchrash chastotasi (N=72)

Hayz buzilishlari Soni	(n) Foiz (%)
Dismenoreya	52 72,2
Hayz oldi sindromi (PMS)	54 75,0
Menoragiya	18 25,0
Oligomenoreya	10 13,9
Polimenoreya	6 8,3
Amenoreya	3 4,2
Kamida bitta hayz buzilishi mavjud	68 94,4

1-DIAGRAMMA. Dismenoreya bilan og‘rigan ishtirokchilarda og‘riq darajasi (n=52)

Tadqiqot ishtirokchilari orasida og‘riqning og‘irlik darajasi taqsimoti 1-diagrammada ko‘rsatilgan.Dismenoreya bilan og‘rigan ishtirokchilarning aksariyatida vizual analog shkala (VAS) bo‘yicha o‘rtacha darajadagi og‘riq kuzatilgan (n=28; 54%). Keyingi o‘rinda kuchli og‘riq (n=12; 23%) qayd etilgan.Diagramma 1. Dismenoreya bilan og‘rigan ishtirokchilarda og‘riq darajasi.

Og‘riq darajasi Foiz
Yengil (1–3) 23%
O‘rtacha (4–6) 54%
Kuchli (7–10) 23%
Diagrammaning matnli ko‘rinishi:
Yengil [redacted] 23%

O‘rtacha [redacted] 54%

Kuchli [redacted] 23%

2-DIAGRAMMA. Hayz oldi sindromi kuzatilgan ishtirokchilarda simptomlar og‘irligi (n=54)
2-diagrammada hayz oldi sindromi mavjud bo‘lgan ishtirokchilarda simptomlarning og‘irlik darajasi taqsimoti ko‘rsatilgan.Ishtirokchilarning aksariyatida hayzdan oldingi jismoniy va psixologik simptomlar o‘rtacha darajada kuzatilgan (n=13; 25%). Bu hayz boshlanishidan oldingi davrda sezilarli noqulaylik mavjudligini ko‘rsatadi.Diagramma 2. Hayz oldi sindromi kuzatilgan ishtirokchilarda simptomlar og‘irligi.
Simptomlar darajasi Foiz
Simptomlar yo‘q 25%
Yengil 36%
O‘rtacha 25%
Kuchli 14%
Diagrammaning matnli ko‘rinishi:

Simptomlar yo‘q [redacted] 25%

Yengil [redacted] 36%

O‘rtacha [redacted] 25%

Kuchli [redacted] 14%

3-DIAGRAMMA. Kamqonlik va menoragiya o‘rtasidagi bog‘liqlik (N=72)

3-diagrammada tadqiqot ishtirokchilari orasida kamqonlik va menoragiya o‘rtasidagi bog‘liqlik tasvirlangan.Menoragiya mavjud bo‘lgan 18 nafar qizning ko‘proq qismida kamqonlik aniqlangan (n=12; 66,67%).Ushbu bog‘liqlik statistik jihatdan ahamiyatli bo‘lgan (χ^2=5,9; p<0,05).Diagramma ko‘p miqdordagi hayz qon ketishi va gemoglobin miqdorining kamayishi

o‘rtasidagi bevosita bog‘liqlikni ko‘rsatadi.Diagramma uchun asl maqoladagi sonlar:
Holat Normal Hb ≥12 g/d
Kamqonlik Hb <12 g/dL
Menoragiya mavjud 6 12
Menoragiya mavjud emas 42 12

MENORAGIYA MAVJUD

Normal Hb 6
Kamqonlik 12

MENORAGIYA MAVJUD EMAS

Normal Hb 42
Kamqonlik 12

Izoh: χ^2=5,9; p<0,05.
5-JADVAL. Hayz gigiyenasi amaliyoti va salomatlik bo‘yicha xabardorlik (N=72)

5-jadvalda tadqiqot ishtirokchilarining hayz gigiyenasiga oid amaliyoti va xabardorlik darajasi ko‘rsatilgan.Ishtirokchilarning aksariyati (n=60; 83,3%) gigiyenik prokladkalardan foydalangan, 13,9 foizi (n=10) esa matodan foydalangan.Biroq 22,2 foiz ishtirokchi (n=16) gigiyenik vositalarni kuniga ikki marta yoki undan kam almashtirishini bildirgan. Bu gigiyena qoidalariga yetarlicha rioya qilinmasligini ko‘rsatadi.Gigiyena va ovqatlanish bilan bog‘liq klinik belgilar quyidagilarni tashkil etgan:
- Terining oqarishi — 27,8% (n=20).
- Akne — 25% (n=18).
- Girsutizm — 11,1% (n=8).
Bu natijalar hayz salomatligi va shaxsiy gigiyena bo‘yicha xabardorlik yetarli emasligini ko‘rsatadi.

4. MUHOKAMA (DISCUSSION).Ushbu shifoxona sharoitida 72 nafar o‘smir qiz ishtirokida o‘tkazilgan kesimiy tadqiqotda menarxening o‘rtacha yoshi 12,6 ± 1,2 yoshni tashkil etdi. Bu so‘nggi ilmiy adabiyotlarda keltirilgan global me’yorlarga mos keladi. Bizning tadqiqotimizda ishtirokchilarning 25 foizida yuqori nafas yo`llari surunkali kasalliklari aniqlangan. Ushbu guruhda hayz sikli buzilishlarining tarqalishi statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori bo‘lgan (p=0,013).Yallig`lanish markerlari miqdorining ortishi gipotalamus-gipofiz-tuxumdon tizimi faoliyatini buzishini tasdiqlaydi.Xuddi shunday, Italiyalik Rigon va hammualliflar normal tana massasi indeksiga ega o‘smirlarga nisbatan semiz o‘smirlarda va yuqori nafas yo`lik kasalliklari natijasida paydo bo`ladigan yallig`lanish faktorlari ta`sirida hayz siklining nomuntazamligi va dismenoreya ko‘proq uchrashini aniqlaganlar [12].Birgalikda olingan ushbu natijalar o‘smir qizlarda menarxening ertaroq boshlanishi va metabolik

nomutanosiblik turmush tarzidagi o‘zgarishlar bilan tobora ko‘proq bog‘liq bo‘lib borayotganini ko‘rsatadi.

Tadqiqotimizda hayz buzilishlarining yuqori tarqalishi — 94,4 foiz aniqlandi. Ularning orasida dismenoreya (72,2%) va hayz oldi sindromi (75,0%) eng ko‘p uchragan.Bu natijalar Keralada Varghese va hammualliflar tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga mos keladi. Ular ishtirokchilarning 69,3 foizida dismenoreya va 73 foizida hayz oldi simptomlarini aniqlaganlar [13].Bizning tadqiqotimizda menoragiya darajasi 25 foizni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich mazkur natijalarga juda yaqin bo‘lib, turli hududlardagi hayz bilan bog‘liq kasallanish ko‘rsatkichlarining o‘xshashligini tasdiqlaydi.Hayz gigiyenasi va bu boradagi xabardorlik reproduktiv salomatlik natijalariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.Bizning tadqiqotimizda ishtirokchilarning 83,3 foizi gigiyenik prokladkalardan, 13,9 foizi matodan foydalangan. 22,2 foizi esa gigiyenik vositalarni yetarli darajada almashtirmasligini (kuniga ikki martadan kam) bildirgan.Bu natijalar Maharashtra shtatida Deshpande va hammualliflar tomonidan o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga mos keladi. Ularning tadqiqotida ishtirokchilarning 82,3 foizi gigiyenik prokladkalardan foydalangan, biroq ularni gigiyenik tarzda utilizatsiya qilish va almashtirish chastotasi yetarli bo‘lmagan [15].Bunday gigiyenik talablarga rioya qilmaslik mahalliy infeksiyalar va maktabga qatnashning yomonlashishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Bizning ma’lumotlarimizga ko‘ra, ishtirokchilarning 38,9 foizida maktab mashg‘ulotlarini qoldirish, 47,2 foizida esa ijtimoiy faoliyatni cheklash kuzatilgan. Bu hayz bilan bog‘liq kasallanishning psixososial jihatini ta’kidlaydi.Bizning tadqiqotimizda ham salomatlik bo‘yicha xabardorlik darajasi past bo‘lgan. Ishtirokchilarning to‘rtdan bir qismi hayz ko‘rishning fiziologik asoslari va uning buzilishlari haqida yetarli bilimga ega bo‘lmagan.

Simptomlarning tarqalishiga kelsak, bizning tadqiqotimizda aniqlangan 72,2 foizlik dismenoreya ko‘rsatkichi Ju va hammualliflar tomonidan 52 ta tadqiqot asosida o‘tkazilgan epidemiologik sharhda qayd etilgan 71 foizlik global o‘rtacha ko‘rsatkichga mos keladi [18].

Ularning tadqiqotida o‘rtacha va og‘ir darajadagi og‘riq dismenoreya kuzatilgan o‘smirlarning deyarli yarmida kundalik faoliyatga ta’sir qilishi aniqlangan.Bu bizning tadqiqotimizdagi og‘riq simptomlari bo‘yicha o‘rtacha 8,4 ± 3,2 ball va WHODAS bo‘yicha 8,6 ± 3,5 ball natijalariga mos keladi. Ushbu ko‘rsatkichlar funksional cheklanishlar mavjudligini ko‘rsatadi.

WHODAS va MSQ ballari o‘rtasidagi musbat korrelyatsiya ($r=0,62$; $p<0,001$) hayz buzilishlarining kundalik hayotga aniq ta’sirini ko‘rsatadi.

Bu dismenoreya maktab mashg‘ulotlarini qoldirish va psixologik zo‘riqishning asosiy sabablaridan biri ekanligini ko‘rsatuvchi global ma’lumotlarni tasdiqlaydi.Raqamli epidemiologiya yaqinda hayz salomatligini monitoring qilishning yangi usuli sifatida rivojlandi.

Bizning tadqiqotimizda menarxening o‘rtacha yoshi 12,6 yilni tashkil etgan. Bu ularning modellashtirilgan 12,7 yosh median ko‘rsatkichiga mos keladi va o‘z-o‘zidan bildirilgan ma’lumotlarning ishonchliligini tasdiqlaydi.Menarxe tendensiyalarini tushunish juda muhim, chunki menarxening erta boshlanishi keyingi hayotda metabolik va reproduktiv kasalliklar xavfini oshiradi.Bizning tadqiqotimizda ham xabardorlikning pastligi va kamqonlikning mavjudligi hayz salomatligiga yetarli e’tibor berilmasligi turli hududlarga xos muammo ekanligini ta’kidlaydi.Xuddi shunday holat bizning tadqiqotimiz ishtirokchilarida ham kuzatilgan.Og‘riqni madaniy jihatdan odatiy holat sifatida qabul qilish o‘smirlarning dismenoreyani davolash mumkin bo‘lgan kasallik deb tushunishiga to‘sqinlik qilmoqda.Hududiy taqqoslashlar ijtimoiy-madaniy omillarning ta’sirini ko‘rsatadi.Bizning tadqiqotimizda hayz oldi

simptomlari 75 foiz ishtirokchida kuzatilgan. Bu boshqa xudud ma'lumotlariga nisbatan biroz yuqori bo‘lib, bunga baholash vositalari va ovqatlanish tartibidagi farqlar sabab bo‘lishi mumkin.Bizning tadqiqotimizdagi tegishli ko‘rsatkichlar — dismenoreya 72,2 foiz va faoliyat cheklanishi 47,2 foiz — ushbu natijalarga juda yaqin.Bu funksional buzilishlar hayz kasalliklarining butun dunyo bo‘yicha kuzatiladigan doimiy oqibati ekanligini tasdiqlaydi.
Individual salomatlikka ta'siridan tashqari, hayz buzilishlari suv, sanitariya va gigiyena (WASH) sharoitlari bilan ham uzviy bog‘liq.Ushbu milliy statistik ma'lumotlar bizning tadqiqotimiz natijalariga mos keladi. Tadqiqotimizda ishtirokchilarning uchdan bir qismida kamqonlik, sakkizdan bir qismida esa klinik yoki ultratovush tekshiruvida PCOS belgilari aniqlangan.
Meta-tahlilda hayz gigiyenasini boshqarish sezilarli sog‘liq natijalariga erishish uchun ta'lim va klinik skriningni birlashtirishi kerakligi ta'kidlangan. Bu o‘smirlar uchun mo‘ljallangan maktab dasturlariga hayz salomatligi bo‘yicha maslahatlarni integratsiya qilish zarurligini ko‘rsatadi.
Bundan tashqari, Long va hammualliflar hayz ko‘rish mavzusini o‘rganish uchun interaktiv o‘yinlardan foydalanishning innovatsion usulini qo‘llaganlar... Bizning tadqiqotimizning o‘ziga xos jihati shundaki, unda tibbiy yordam tizimi doirasida

klinik, biokimyoviy va psixososial baholash birgalikda amalga oshirildi. Gormonal va antropometrik ko‘rsatkichlar funksional natijalar bilan bog‘liq holda o‘rganildi.WHODAS va MSQ ko‘rsatkichlari o‘rtasida aniqlangan statistik korrelyatsiya hayz davrida kuzatiladigan subyektiv nogironlik va funksional cheklanishlarni miqdoriy jihatdan tasdiqlaydi. Bu jamoaviy so‘rovnomalarda ko‘pincha yetarlicha e'tibor berilmaydigan muhim yo‘nalish hisoblanadi.
Tadqiqotning kuchli tomonlari.Mazkur tadqiqot bir qator muhim afzalliklarga ega.
Keng qo‘llaniladigan va validatsiyadan o‘tgan klinik baholash vositalaridan foydalanish tadqiqot natijalarining ishonchliligi va klinik ahamiyatini oshiradi.Jumladan:
- VAS — vizual analog og‘riq shkalasi.
- PBAC — hayz qon ketishini tasviriy baholash jadvali.
- PSST — hayz oldi simptomlarini skrining qilish vositasi.
- WHODAS 2.0 — Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining nogironlikni baholash shkalasi.
Bemorlarning o‘zlari bildirgan natijalarni klinik tekshiruv bilan birgalikda baholash hayz buzilishlari va ularning funksional ta'sirini kompleks o‘rganish imkonini beradi.
Bundan tashqari, qisqa va standartlashtirilgan baholash vositalaridan foydalanish ushbu yondashuvni kundalik ambulatoriya va birlamchi tibbiy yordam amaliyotida qo‘llash imkoniyatini oshiradi.Shahar va qishloq aholisiga xizmat ko‘rsatuvchi uchlamchi tibbiy yordam markazidan olingan bemorlar turli ijtimoiy-demografik guruhlarni qamrab olgan.

5. XULOSA (CONCLUSIONS)

Ushbu tadqiqot hayz buzilishlari o‘smirlar salomatligining muhim, biroq ko‘pincha e'tibordan chetda qoladigan jihati ekanligini ko‘rsatadi.Tadqiqot guruhidagi deyarli 10 nafar qizdan 9 nafarida hayz bilan bog‘liq kasallanishning kamida bitta shakli kuzatilgan.
Dismenoreya va hayz oldi sindromi eng ko‘p uchraydigan holatlar sifatida aniqlangan. Ushbu kasalliklar kundalik faoliyat, maktabga qatnash va psixososial farovonlikka sezilarli ta'sir ko‘rsatgan.Tadqiqot natijalari ovqatlanish holati, tana massasi indeksi va polikistik tuxumdon morfologiyasi hayz sikli nomuntazamligiga ta'sir qiluvchi muhim klinik omillar ekanligini ta'kidlaydi.Bundan tashqari, kamqonlik, gigiyena qoidalariga yetarlicha rioya qilmaslik va

xabardorlikning pastligi hayz salomatligiga biologik hamda ijtimoiy-madaniy omillarning o‘zaro bog‘liq ta’sirini ko‘rsatadi.Hayz simptomlarining og‘irligi va nogironlik ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi musbat korrelyatsiya hayz buzilishlari faqat jismoniy noqulaylik bilan cheklanib qolmasligini, balki o‘lchash mumkin bo‘lgan psixososial funksional cheklanishlarni ham keltirib chiqarishini ko‘rsatadi.Bu o‘smirlar salomatligi dasturlariga quyidagi yo‘nalishlarni birlashtirgan kompleks yondashuvni joriy etish zarurligini taqozo qiladi:

1. Klinik skrining.
2. Salomatlik bo‘yicha ta’lim.3. Ovqatlanishni yaxshilashga qaratilgan yordam.
4. Hayz gigiyenasini targ‘ib qilish.

8. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Quyida maqolada keltirilgan 29 ta manba asl tartibida berildi. Maqola nomlari o‘zbekchaga tarjima qilindi, mualliflar, jurnal nomlari, yillar, jildlar, sahifalar va DOI raqamlari saqlandi.

1. Greydanus D.E., Omar H.A., Tsitsika A.K., Patel D.R. O‘smir qizlarda hayz buzilishlari: zamonaviy tushunchalar. Elsevier, 2009. DOI: 10.1016/j.disamonth.2008.10.004.
2. Lacroix A., Gondal H., Shumway K. va boshqalar. Fiziologiya: menarxe. StatPearls, Treasure Island, Florida, 2025.
3. Amu E.O., Bamidele J.O. Nigeriya janubi-g‘arbiy qismidagi Osogbo shahrida o‘smir qizlar orasida hayz buzilishlarining tarqalishi. International Journal of Adolescent Medicine and Health. 2014; 26:101–106. DOI: 10.1515/ijamh-2013-0500.
4. Odongo E., Byamugisha J., Ajeani J., Mukisa J. Makerere universiteti sog‘liqni saqlash fanlari kolleji talaba qizlari orasida hayz buzilishlarining tarqalishi va ularning hayot sifatiga ta’siri: kesimiy tadqiqot. BMC Women's Health. 2023; 23:152. DOI: 10.1186/s12905-023-02290-7.
5. Azhary J.M., Leng L.K., Razali N. va boshqalar. Malayziyaning Shimoliy Borneo hududida yashovchi o‘smir qizlar orasida hayz buzilishlari va hayz oldi sindromining tarqalishi: so‘rovnomaga asoslangan tadqiqot. BMC Women's Health. 2022; 22:341. DOI: 10.1186/s12905-022-01929-1.
6. Ravi R., Shah P., Palani G. va boshqalar. Tamil Nadu qishloq hududlaridagi maktab o‘quvchi qizlari orasida hayz muammolarining tarqalishi. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 2016; 29:571–576. DOI: 10.1016/j.jpag.2015.10.016.
7. Pogodina A., Dolgikh O., Astakhova T. va boshqalar. O‘smirlarda salomatlik bilan bog‘liq hayot sifati va hayz muammolari. Journal of Paediatrics and Child Health. 2022; 58:1028–1032. DOI: 10.1111/jpc.15895.
8. Agarwal A., Venkat A. Singapurdagi o‘smir qizlarda hayz buzilishlari bo‘yicha so‘rovnoma tadqiqoti. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 2009; 22:365–371. DOI: 10.1016/j.jpag.2009.02.005.
9. Abdelmoty H.I., Youssef M.A., Abdallah S. va boshqalar. Misrdagi o‘rta maktab o‘quvchilari orasida hayz sikli xususiyatlari va buzilishlari: kesimiy tadqiqot. BMC Women's Health. 2015; 15:70. DOI: 10.1186/s12905-015-0228-8.
10. Mykolayivna N.I., Adebusoye F.T., Awuah W.A. va boshqalar. Ukrainadagi urush davrida o‘smirlarda stress bilan bog‘liq hayz buzilishlari: kesimiy tadqiqot. Annals of Medicine and Surgery. 2023; 85:3428–3433. DOI: 10.1097/MS9.0000000000000974.

11. Marques P., Madeira T., Gama A. O‘smirlarda hayz sikli: qizlarning xabardorligi, menarxe yoshi va ortiqcha vaznning ta’siri. Revista Paulista de Pediatria. 2022; 40:e2020494. DOI: 10.1590/1984-0462/2022/40/2020494.
12. Rigon F., De Sanctis V., Bernasconi S. va boshqalar. O‘smirlarda hayz sikli xususiyatlari va hayz buzilishlari: Italiya ma’lumotlarining yangilangan tahlili. Italian Journal of Pediatrics. 2012; 38:38. DOI: 10.1186/1824-7288-38-38.

13. Varghese L., Prakash P.J., Viswanath L. Hindistonning Kerala shtati Tiruvananthapuram shahridagi ayrim yuqori sinf maktablarida o‘smir qizlar orasida hayz muammolari va ular bilan bog‘liq amaliyotlarni aniqlash bo‘yicha tadqiqot. Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology. 2019; 11:13–16. DOI: 10.5005/jp-journals-10006-1642.
14. Omidvar S., Amiri F.N., Bakhtiari A., Begum K. Janubiy Hindistonning shahar hududida yashovchi o‘smir qizlarda hayz ko‘rish xususiyatlarini o‘rganish. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2018; 7:698–702. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_258_17.
15. Deshpande T.N., Patil S.S., Gharai S.B. va boshqalar. O‘smir qizlar orasida hayz gigiyenasi: shahar xaroba hududida o‘tkazilgan tadqiqot. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2018; 7:1439–1445. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_80_18.
16. Chokhandre P.K., Vatavati S.R., Pundappanavar B.I., Hallad J.S. Hindistondagi o‘smir qizlarda hayz buzilishlari va ularni davolash uchun tibbiy yordamga murojaat qilish: umummilliy so‘rovnoma ma’lumotlari. International Journal of Adolescent Medicine and Health. 2024; 36:595–603. DOI: 10.1515/ijamh-2024-0101.
2. 17. Boruah B., Hakmaosa A., Hajong S. Assam shtatining Nagaon va Barpeta tumanlaridagi o‘smir qizlar orasida hayz gigiyenasi bo‘yicha bilim va amaliyotlarni o‘rganish. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2022; 11:5918–5923. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_146_22.
18. Ju H., Jones M., Mishra G. Dismenoreyaning tarqalishi va xavf omillari. Epidemiologic Reviews. 2014; 36:104–113. DOI: 10.1093/epirev/mxt009.
19. Symul L., Wac K., Hillard P., Salathé M. Fertillikni kuzatish uchun mobil ilovalar yordamida hayz salomatligi holati va uning o‘zgarishini baholash. NPJ Digital Medicine. 2019; 2:64. DOI: 10.1038/s41746-019-0139-4.
20. Mirzaei Salehabadi S., Sengupta D., Ghosal R. Qisman eslab qolingan ma’lumotlar asosida menarxe yoshining taqsimlanishini baholash. Biostatistics. 2020; 21:876–894. DOI: 10.1093/biostatistics/kxz013.
21. El-Gilany A.H., Badawi K., El-Fedawy S. Misrning Mansura shahridagi maktab o‘quvchi qizlari orasida hayz gigiyenasi. Reproductive Health Matters. 2005; 13:147–152. DOI: 10.1016/S0968-8080(05)26191-8.
22. Esimai O., Esan G.O. Nigeriyaning Osun shtati Ile-Ife shahridagi kollej talabalarining hayz buzilishlari to‘g‘risidagi xabardorligi. Indian Journal of Community Medicine. 2010; 35:63–66. DOI: 10.4103/0970-0218.62559.
23. Lee L.K., Chen P.C., Lee K.K. va boshqalar. Malayziya o‘smir qizlarida hayz ko‘rish: maktab sharoitida o‘tkazilgan kesimiy so‘rovnoma. Singapore Medical Journal. 2006; 47:869–874.
24. Karout N., Hawai S.M., Altuwaijri S. Livanlik hamshiralik ishi talabalari orasida hayz buzilishlarining tarqalishi va shakllari. Eastern Mediterranean Health Journal. 2012; 18:346–

352. DOI: 10.26719/2012.18.4.346.
25. Pitangui A.C., Gomes M.R., Lima A.S. va boshqalar. Braziliyalik o‘smir qizlarda hayz buzilishlari: tarqalishi, xususiyatlari va kundalik faoliyatga ta’siri. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology. 2013; 26:148–152. DOI: 10.1016/j.jpag.2012.12.001.
26. Das P., Baker K.K., Dutta A. va boshqalar. Hindistonning Odisha shtatidagi ayollarda hayz gigiyenasi amaliyoti, suv va sanitariya xizmatlaridan foydalanish imkoniyati hamda urogenital infeksiya xavfi. PLOS ONE. 2015; 10:e0130777. DOI: 10.1371/journal.pone.0130777.
27. van Eijk A.M., Sivakami M., Thakkar M.B. va boshqalar. Hindistondagi o‘smir qizlar orasida hayz gigiyenasini boshqarish: tizimli sharh va meta-tahlil. BMJ Open. 2016; 6:e010290. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010290.
28. Sommer M., Hirsch J.S., Nathanson C., Parker R.G. Uyalmagan holda, qulay va xavfsiz tarzda: hayz gigiyenasini boshqarishni jamoat salomatligi muammosi sifatida belgilash. American Journal of Public Health. 2015; 105:1302–1311. DOI: 10.2105/AJPH.2014.302525.
29. Long J.L., Caruso B.A., Mamani M. va boshqalar. Boliviyaning qishloq hududlarida hayz gigiyenasini boshqarishni o‘rganishning sifatli usuli sifatida o‘yinlarni ishlab chiqish. Waterlines. 2015; 34:268–282. DOI: 10.3362/1756-3488.2015.007.