



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 611.9-053.6:572.087(575.1)

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИДА 12-13 ЁШЛИ ҚИЗ БОЛАЛАРНИНГ АНТРОПОМЕТРИК ВА МОРФОФУНКЦИОНАЛ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАХОЛАШ.



Ш.Матсапаева -Урганч давлат тиббиёт институти ассистенти. Урганч, Ўзбекистон
Email: matsapayevashahlo683@gmail.com | Orcid: orcid.org/0009-0004-1130-2511
Телефон: +998 (91) 436-62-03

Аннотация. Мазкур мақолада Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болаларнинг антропометрик ва морфофункционал кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Тадқиқот жараёнида бўй узунлиги, тана вазни, тана вазн индекси, кўкрак қафаси айланаси, тос ва елка кўрсаткичлари ҳамда иккиламчи жинсий белгиларнинг ривожланиши даражалари баҳоланди. Олинган натижаларга кўра, ўсмир қизларда соматик ривожланиш кўрсаткичлари ёшга мос ҳолда кечиши аниқланди. Шу билан бирга, айрим текиширилувчиларда тана вазни индекси ва морфофункционал параметрлар ўртасида фарқлар кузатилди. Тадқиқот натижалари ўсмир қизларнинг жисмоний ривожланишини баҳолаш, эрта профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқиши ҳамда ҳудудий антропометрик стандартларни шакллантиришда муҳим аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: антропометрия, қиз болалар, ўсмирлик даври, тана вазн индекси, морфология, жисмоний ривожланиш, Хоразм вилояти.

Аннотация. В данной статье проведен анализ антропометрических и морфофункциональных показателей девочек 12–13 лет, проживающих в Хорезмской области. В ходе исследования были изучены рост, масса тела, индекс массы тела, окружность грудной клетки, показатели таза и плечевого пояса, а также степень развития вторичных половых признаков. Полученные результаты показали, что соматическое развитие обследованных девочек в целом соответствует возрастным нормам. Вместе с тем у части обследованных выявлены различия между индексом массы тела и морфофункциональными параметрами. Результаты исследования имеют важное значение для оценки физического развития подростков, разработки профилактических мероприятий и формирования региональных антропометрических стандартов.

Ключевые слова: антропометрия, девочки, подростковый возраст, индекс массы тела, морфология, физическое развитие, Хорезмская область.

Abstract .This article presents an analysis of anthropometric and morphofunctional parameters in 12–13-year-old girls living in the Khorezm region. The study evaluated body height, body weight, body mass index, chest circumference, pelvic and shoulder parameters, as well as the development of secondary sexual characteristics. The obtained results demonstrated that somatic development generally corresponded to age-related physiological norms. At the same time, variations in body mass index and morphofunctional indicators were observed in some participants. The



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

findings are important for assessing adolescent physical development, developing preventive strategies, and establishing regional anthropometric standards.

Keywords: *anthropometry, girls, adolescence, body mass index, morphology, physical development, Khorezm region.*

Мавзунинг долзарблиги. Бутунги кунда болалар ва ўсмирлар саломатлигини муҳофаза қилиш жаҳон соғлиқни сақлаш тизимининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади. Ўсмирлик даврида организмда кечадиган морфофункционал ўзгаришлар кейинги ҳаёт босқичларида жисмоний ва репродуктив саломатликнинг шаклланишига бевосита таъсир кўрсатади. Шу нуқтаи назардан, қиз болаларнинг антропометрик кўрсаткичларини ҳудудий хусусиятлар асосида баҳолаш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистон шароитида, айниқса Хоразм вилоятида ўсмир қизларнинг морфологик ривожланиш хусусиятларини комплекс баҳолашга бағишланган тадқиқотлар нисбатан кам учрайди. Иқлим, озиқланиш хусусиятлари, экологик омиллар ва ижтимоий шароитлар болалар организмнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатиши мумкин. Шу сабабли ҳудудий антропометрик меъёрларни ишлаб чиқиш ҳамда ўсмир қизларда эрта морфофункционал ўзгаришларни аниқлаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот мақсади. Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болаларнинг антропометрик ва морфофункционал кўрсаткичларини комплекс баҳолаш ҳамда уларнинг жисмоний ривожланиш хусусиятларини аниқлаш.

Тадқиқот вазифалари.

- 1.12–13 ёшли қиз болаларнинг асосий антропометрик кўрсаткичларини ўрганиш.
- 2.Тана вазн индекси ва соматик ривожланиш даражасини баҳолаш.
- 3.Тос ва елка кўрсаткичларининг морфологик хусусиятларини таҳлил қилиш.
- 4.Иккиламчи жинсий белгилар ривожланишини баҳолаш.
- 5.Морфофункционал кўрсаткичлар ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни аниқлаш.

Материал ва методлар.

Тадқиқот Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болалар иштирокида ўтказилди. Текширувга жами 51 нафар қиз бола жалб қилинди. Барча текширилувчиларда антропометрик ўлчовлар стандарт методикалар асосида амалга оширилди.

Тадқиқот жараёнида қуйидаги кўрсаткичлар баҳоланди: Бўй узунлиги, тана вазни, тана вазн индекси, кўкрак қафаси кўрсаткичлари; тос ўлчамлари; елка камари кўрсаткичлари, тана компонентлари, иккиламчи жинсий белгилар ривожланиши.

Тана вазн индекси (TVI) Кетле формуласи орқали ҳисобланди: $TVI = \text{вазн (кг)} / \text{бўй}^2 (\text{м}^2)$

Морфофункционал кўрсаткичларни баҳолашда Рорер индекси, Rees-Eysenck индекси ҳамда тана компонентлари таҳлилидан фойдаланилди. Барча статистик таҳлиллар Microsoft Excel дастурида бажарилди. Натижалар $M \pm m$ кўринишида ифодаланди.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.

12–13 ёшли қиз болаларнинг асосий антропометрик кўрсаткичлари таҳлили шуни кўрсатдики, текширилган контингентда соматик ривожланиш жараёнлари физиологик пубертат даврига хос қонуниятлар асосида кечмоқда. Бўй узунлигининг ўртача $151,4 \pm 1,8$ см ни ташкил этиши ушбу ёш босқичида организмнинг вертикал ўсиш суръати фаоллашганлигини кўрсатади. Бу ҳолат ўсмирлик даврида соматотроп гормон, тиреоид гормонлар ва жинсий гормонлар таъсирида кузатиладиган интенсив ўсиш жараёнлари билан изоҳланади. Тана вазнининг $43,6 \pm 1,5$ кг даражасида аниқланиши эса организмда мушак ва ёғ компонентларининг физиологик шаклланиш жараёнлари мувозанатли кечаётганлигини тасдиқлайди. Тана вазн индексининг $18,9 \pm 0,4$ кўрсаткичда бўлиши аксарият текширилувчиларда соматик ривожланиш гармоник типда кечаётганлигидан далолат беради. Ушбу индекснинг физиологик меъёр доирасида бўлиши организмда энергетик ва пластик



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

алмашинув жараёнларининг барқарор кечаётганлигини кўрсатади. Бу эса ўсмир қизларда нутритив ҳолатнинг қониқарли эканлиги ва организм ривожланишининг мутаносиблигини акс эттиради. Кўкрак айланасининг $74,2 \pm 1,3$ см бўлиши нафақат скелет-мушак тизими ривожланишини, балки кўкрак қафаси ва нафас тизими морфофункционал етуклашувини ҳам ифодалайди. Ушбу кўрсаткич ўсмирлик даврида ички аъзолар, айниқса ўпка ва юрак-қон томир тизими ҳажмий ўсиши билан чамбарчас боғлиқ ҳисобланади. Елка кенлиги ($34,8 \pm 0,6$ см) ва тос кенлиги ($28,7 \pm 0,5$ см) кўрсаткичлари жинсий диморфизмнинг шаклланиш жараёнларини акс эттирувчи муҳим морфологик мезонлардан бири ҳисобланади. Айниқса, тос соҳасининг кенгайиб бориши қиз болалар организмнинг репродуктив тизимга мос морфологик қайта қурилиш жараёнларини кўрсатади. Елка ва тос нисбатларининг физиологик пропорцияда бўлиши эса конституцион ривожланишнинг гармоник кечаётганлигини тасдиқлайди. Шу тариқа, олинган антропометрик натижалар Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болаларда жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари умумий физиологик меъёрларга мос ҳолда кечаётганлигини кўрсатди. Аниқланган кўрсаткичлар ҳудудий антропометрик стандартларни шакллантириш, ўсмир қизларнинг соматик саломатлигини баҳолаш ҳамда эрта профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқишда муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Бунда 12–13 ёшли қиз болаларнинг асосий антропометрик кўрсаткичлари визуал таққосланган бўлиб, бўй узунлиги ва кўкрак айланаси нисбатан юқори қийматларни ташкил этгани кузатилади. Тана вазни ва елка кенлиги кўрсаткичлари физиологик пубертат даврига хос мутаносиб ривожланишни акс эттиради. Тос кенлигининг шаклланиши эса қиз болалар организмда жинсий диморфизм жараёнлари фаол кечаётганлигини кўрсатади.

Антропометрик таҳлиллар қиз болалар организмда ўсмирлик даврига хос морфологик қайта қурилиш жараёнлари фаол кечаётганлигини кўрсатди. Тос ва елка кўрсаткичларининг нисбати жинсий диморфизм шаклланиш жараёнини акс эттирди. Шу билан бирга, иккиламчи жинсий белгилар ривожланиш даражаси индивидуал фарқларга эга эканлиги аниқланди.

Тана вазн индекси (TVI) бўйича олинган натижалар 12–13 ёшли қиз болаларда соматик ривожланишнинг асосан физиологик меъёрлар доирасида кечаётганлигини кўрсатди. Жадвал таҳлиliga кўра, текширилган қиз болаларнинг асосий қисми — 38 нафар (74,5%) да TVI кўрсаткичлари норма чегарасида аниқланган бўлиб, бу организмда энергетик алмашинув, озикланиш ҳолати ва морфофункционал ривожланиш жараёнларининг мутаносиб кечаётганлигидан далолат беради. Ушбу кўрсаткич ўсмирлик даврида жисмоний ривожланишнинг гармоник шаклланаётганлигини тасдиқловчи муҳим мезон ҳисобланади. Шу билан бирга, 6 нафар (11,8%) қиз болада тана вазни дефицити кузатилганлиги организмда нутритив етишмовчилик, юқори энергетик сарф ёки пубертат давридаги гормонал қайта қурилиш жараёнлари билан боғлиқ бўлиши мумкин. Айниқса, ўсмирлик даврида соматотроп ва жинсий гормонлар фаоллигининг кучайиши организмнинг пластик ва энергетик эҳтиёжларини оширади. Бу ҳолат айрим болаларда тана вазни ортиши суръатининг бўй ўсишидан орқада қолишига олиб келиши мумкин. Ортиқча тана вазни 5 нафар (9,8%) текширилувчида аниқланган бўлиб, бу ҳолат замонавий гиподинамия, юқори калорияли овқатланиш ва метаболик ўзгаришлар билан боғлиқ бўлиши эҳтимолдан холи эмас. Пубертат даврида ёғ тўқимасининг физиологик қайта тақсимланиши ҳам қиз болаларда тана вазни ортишига маълум даражада таъсир кўрсатади. Семизликка мойилликнинг 2 нафар (3,9%) қиз болада кузатилиши эса келажақда эндокрин-метаболик бузилишлар, юрак-қон томир касалликлари ва репродуктив саломатлик билан боғлиқ хавф омиллари ривожланиши эҳтимолини кўрсатади. Бу ҳолат эрта профилактик чора-тадбирлар ва динамик тиббий кузатув зарурлигини асослайди. Умуман олганда, TVI бўйича олинган натижалар Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болаларнинг аксариятида жисмоний ривожланиш физиологик меъёрларга мос кечаётганлигини кўрсатди. Бироқ тана вазни дефицити ва ортиқча вазн



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

холатларининг аниқланиши ўсмирлар саломатлигини мунтазам мониторинг қилиш, рационал озикланишни тарғиб этиш ва профилактик тиббий дастурларни такомиллаштириш зарурлигини кўрсатади.

Бу кўрсаткичлар қиз болаларда жисмоний ривожланишнинг асосан гармоник ва физиологик меъёрларга мос кечаётганлигини кўрсатди. Бунда норма тоифаси 74,5% ни ташкил қилиб, текширилган қиз болаларнинг аксариятида организмнинг морфофункционал ривожланиши мутаносиб кечаётганлиги аниқланди. Бу ҳолат ўсмирлик даврида организмда кечаётган пластик ва энергетик алмашинув жараёнларининг барқарорлигини ҳамда озикланиш ҳолатининг қониқарли даражада эканлигини акс эттиради. Тана вазни дефицити кузатишган ҳолатларда организмнинг юқори энергетик эҳтиёжлари, пубертат давридаги интенсив бўй ўсиши ёки нутритив омиллар таъсири муҳим аҳамият касб этиши мумкин. Бу ҳолат айрим қиз болаларда мушак ва ёғ тўқималари шаклланишининг бўй ўсиш суръатига нисбатан секин кечиши билан изоҳланади. Ортиқча тана вазни 9,8% текширилувчиларда аниқланган бўлиб, бу ҳолат гиподинамия, юқори калорияли овқатланиш ва модда алмашинув жараёнларидаги функционал ўзгаришлар билан боғлиқ бўлиши мумкин. Айниқса, ўсмирлик даврида гормонал қайта қурилиш жараёнлари ёғ тўқимаси тақсимланишига таъсир кўрсатади. Семизликка мойилликнинг 3,9% ҳолатларда кузатилиши келажакда эндокрин-метаболик касалликлар, юрак-қон томир тизими бузилишлари ҳамда репродуктив саломатлик билан боғлиқ хавф омиллари ривожланиши эҳтимолини кўрсатади. Шу жиҳатдан мазкур гуруҳдаги болаларни динамик тиббий назоратга олиш ва профилактик чора-тадбирларни кучайтириш муҳим ҳисобланади. Умуман олганда, диаграмма натижалари Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли қиз болаларнинг аксариятида соматик ривожланиш меъёрий кечаётганлигини кўрсатди. Аммо тана вазни дефицити ва ортиқча вазн ҳолатларининг мавжудлиги қизлар соғлиқ ҳолатларини доимий антропометрик мониторинг қилиш зарурлигини асослайди.

Морфофункционал кўрсаткичларни таҳлил қилиш жараёнида тана вазни, бўй узунлиги ва тана компонентлари ўртасида ўзаро боғлиқлик кузатилди. Бу ҳолат ўсмирлик даврида организмнинг гормонал ва функционал қайта қурилиш жараёнлари билан изоҳланади.

Хусусан, Рорер индекси $12,6 \pm 0,3$ ни ташкил этгани текширилувчиларда тана массаси ва бўй кўрсаткичлари ўртасида мутаносиблик сақланганлигини, организмнинг морфологик ривожланиши физиологик меъёр доирасида кечаётганлигини англатади. Ушбу кўрсаткич организмнинг умумий жисмоний ривожланиш даражасини баҳолашда муҳим антропометрик мезонлардан бири ҳисобланиб, унинг ўртача даражада бўлиши аксарият иштирокчиларда астеник ёки гиперстеник оғишлар кескин ифодаланмаганлигини кўрсатади.

Rees–Eysenck индекси $96,4 \pm 1,8$ бўлгани тана конституциясининг асосан нормостеник типга яқин эканлигини кўрсатади. Бу ҳолат скелет-мушак тизими ва кўкрак қафаси ривожланишининг мутаносиблигини, функционал имкониятлар ҳамда адаптацион механизмлар етарли даражада шаклланганлигини акс эттиради. Шу билан бирга, мазкур индекс кўрсаткичлари организмнинг ташқи муҳит омилларига мослашувчанлик даражаси қониқарли эканлигини ҳам билдиради.

Пинье индекси $24,2 \pm 1,1$ ни ташкил этган бўлиб, бу кўрсаткич текширилувчиларда тана тузилишининг ўртача даражада мустаҳкам эканлигини ифодалайди. Пинье индекси қийматининг 30 дан паст бўлиши организмнинг жисмоний ривожланиши яхши даражада эканлигини, мушак ва кўкрак қафаси компонентларининг нисбатан ривожланганлигини кўрсатади. Бу эса функционал резервлар ва жисмоний чидамлик кўрсаткичлари билан узвий боғлиқ бўлиб, айниқса ўсмирлик ва ёшлик даврида организмнинг физиологик имкониятларини баҳолашда муҳим аҳамият касб этади.

Умуман олганда, морфофункционал индекслар таҳлили текширилган гуруҳда тана тузилиши ва функционал ривожланиш кўрсаткичлари асосан физиологик меъёрларга мос



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

келишини, морфологик ва функционал компонентлар ўртасида мутаносиблик сақланганлигини ҳамда организмнинг адаптацион имкониятлари етарли даражада шакллانганлигини кўрсатди.

Иккиламчи жинсий белгилар ривожланиш даражаси тахлили.

Аниқланган маълумотларга кўра, текширилган қизларнинг аксариятида иккиламчи жинсий белгиларнинг ривожланиши ёшга мос ҳолда кечган бўлиб, бу 39 нафар ҳолатда (76,5%) кузатилди. Ушбу натижа организмнинг эндокрин тизими, нейрогуморал регуляция ва соматик ўсиш жараёнлари физиологик меъёр доирасида кечаётганлигини кўрсатади. Ёшга мос жинсий ривожланиш кўрсаткичларининг устунлиги популяцияда пубертат даврнинг гармоник шаклланаётганлигини ва репродуктив тизим функционал жиҳатдан меъёрий ривожланаётганлигини тасдиқлайди.

Шу билан бирга, 7 нафар қизда (13,7%) иккиламчи жинсий белгиларнинг нисбатан эрта ривожланганлиги аниқланди. Бу ҳолат акселерация жараёнлари, озиқланиш хусусиятлари, гормонал фон фаоллигининг ошиши ҳамда ташқи муҳит омиллари таъсири билан изоҳланиши мумкин. Эрта пубертат ривожланиш организмда метаболик ва эндокрин қайта қурилиш жараёнларининг тезлашганлигини кўрсатиб, келгусида репродуктив саломатлик, гормонал дисбаланс ва психоэмоционал ҳолат билан боғлиқ айрим хавф омилларининг шаклланишига сабаб бўлиши мумкин.

Текширилувчиларнинг 5 нафарида (9,8%) иккиламчи жинсий белгиларнинг нисбатан кеч ривожланганлиги қайд этилди. Бу ҳолат айрим ҳолларда конституцион ривожланиш хусусиятлари, овқатланиш етишмовчилиги, сурункали соматик касалликлар ёки эндокрин тизим функционал фаолиятининг пасайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Кеч пубертат ривожланиш ўсмир организмнинг морфофункционал шаклланишига таъсир кўрсатиб, айрим функционал тизимлар ривожланишида дистармонияга олиб келиши эҳтимолини оширади.

Олинган натижалар адабиёт маълумотлари билан таққосланганда, Хоразм вилояти қиз болаларида жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари умумий физиологик қонуниятларга мос эканлиги кузатилди. Бироқ ҳудудий иқлим ва озиқланиш омиллари айрим морфологик параметрларга таъсир кўрсатиши мумкинлиги қайд этилди.

Тадқиқот натижалари ўсмир қизларнинг жисмоний ривожланишини мониторинг қилиш, профилактик тиббий кўрикларни такомиллаштириш ва ҳудудий антропометрик стандартлар ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга.

Антропометрик кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик тахлили.

Корреляцион таҳлил натижалари антропометрик кўрсаткичлар ўртасида мустақкам ва статистик аҳамиятли ўзаро боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Олинган маълумотлар организмнинг морфологик ривожланиши комплекс ва ўзаро мутаносиб тарзда кечишини тасдиқлайди.

Энг юқори корреляцион боғлиқлик тана вазни ва TVI (тана вазн индекси) ўртасида кузатилиб, $r=0,86$ ни ташкил этди. Бу жуда кучли мусбат корреляция бўлиб, тана вазни ошиши билан TVI кўрсаткичлари ҳам мутаносиб равишда ортиб боришини англатади. Мазкур натижа TVI индексининг организмдаги озиқланиш ҳолати ва соматик ривожланиш даражасини баҳолашда юқори информатив аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

Бўй ва тана вазни ўртасида аниқланган $r=0,74$ даражасидаги кучли мусбат корреляция организм ўсиш жараёнларининг гармоник кечаётганлигини тасдиқлайди. Яъни бўй кўрсаткичининг ортиши тана массасининг физиологик жиҳатдан мутаносиб ўсиши билан кечган. Бу ҳолат ўсмирлик даврида скелет ва мушак тизими ривожланишининг синхрон шаклланишини ифодалайди.

Бўй ва кўкрак айланаси ўртасидаги $r=0,63$ кўрсаткичи ўртача кучли мусбат корреляцияни намоён қилди. Бу кўкрак қафаси ривожланиши тананинг умумий соматик



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

ўсиши билан узвий боғлиқ эканлигини кўрсатади. Кўкрак айланасининг ортиши нафақат морфологик ўсиш, балки нафас тизими ва функционал резервлар ривожланиши билан ҳам чамбарчас боғлиқ ҳисобланади.

Тос айланаси ва тана вазни ўртасида аниқланган $r=0,58$ даражасидаги корреляция нисбатан ўртача кучли боғлиқликни кўрсатди. Бу ҳолат тана вазни ортиши билан тана пропорцияларида, хусусан, тос соҳаси антропометрик параметрларида ҳам муайян ўзгаришлар юзага келишини англатади. Айниқса, пубертат даврида гормонал қайта қурилиш жараёнлари таъсирида тос тузилмаларидаги морфологик ўзгаришлар жисмоний ривожланиш билан боғлиқ ҳолда кечиши мумкин.

Антропометрик кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик

Жадвал 5.

Кўрсаткичлар	r
Бўй – тана вазни	0,74
Тана вазни – TVI	0,86
Бўй – кўкрак айланаси	0,63
Тос – тана вазни	0,58

Корреляцион таҳлил натижалари антропометрик кўрсаткичлар ўртасида ижобий ва нисбатан кучли боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Энг юқори корреляция тана вазни ва TVI ўртасида кузатилиб ($r=0,86$), бу тана вазни ортиши билан тана вазн индекси ҳам мутаносиб равишда ошишини тасдиқлайди. Бўй ва тана вазни ўртасидаги $r=0,74$ даражасидаги боғлиқлик организмнинг гармоник жисмоний ривожланишини ифодалайди. Бўй ва кўкрак айланаси ($r=0,63$) ҳамда тос ва тана вазни ($r=0,58$) ўртасидаги ўртача кучли корреляция эса соматик ривожланиш жараёнлари ўзаро уйғун ҳолда кечаётганлигини кўрсатади. Умуман, натижалар организм морфофункционал кўрсаткичларининг комплекс ва мутаносиб шаклланганлигини тасдиқлайди.

Умуман олганда, корреляцион таҳлил натижалари антропометрик кўрсаткичлар ўртасидаги ўзаро уйғунлик ва мутаносиб ривожланишни тасдиқлади. Бу эса текширилган гуруҳда морфофункционал ўсиш жараёнлари физиологик қонуниятлар асосида кечаётганлигини ва организмнинг соматик ривожланиши комплекс характерга эга эканлигини кўрсатади.

Олинган натижалар муҳокамаси

Олинган натижаларни адабиёт маълумотлари билан таққослаш шуни кўрсатадики, 12–13 ёшли қиз болаларда аниқланган антропометрик кўрсаткичлар ўсмирлик даври учун хос физиологик қонуниятларга мос келади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO) маълумотларига кўра, пубертат даврида қиз болаларда бўй ўсишининг жадаллашиши, тана вазни ва кўкрак қафаси кўрсаткичларининг мутаносиб ортиши организмнинг гормонал қайта қурилиш жараёнлари билан узвий боғлиқ ҳисобланади. Бизнинг тадқиқотимизда ҳам бўй узунлиги ва тана вазнининг меъёрий даражада аниқланганлиги ушбу физиологик жараёнларни тасдиқлайди.

Адабиётларда қайд этилишича, ўсмирлик даврида қиз болаларда тана вазн индекси организмнинг нутритив ҳолати ва соматик ривожланиш даражасини баҳолашда муҳим диагностик мезон ҳисобланади. Айрим тадқиқотчилар (Cole T.J., Lobstein T., WHO Growth Reference) TVI меъёрий кўрсаткичларининг сақланиши организмда энергетик ва пластик алмашинув жараёнлари барқарор кечаётганлигини кўрсатишини таъкидлайдилар. Бизнинг натижаларимизда текширилувчиларнинг 74,5% қисмида TVI норма чегарасида аниқланганлиги мазкур адабиёт маълумотлари билан мос келади. Шу билан бирга, тана вазни дефицити ва ортикча вазн ҳолатларининг аниқланиши ҳозирги даврда ўсмирлар орасида



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

нутритив дисбаланс ва гиподинамия билан боғлиқ муаммолар сақланиб қолаётганлигини кўрсатади.

Морфофункционал индекслар таҳлили бўйича олинган натижалар ҳам адабиётларда келтирилган маълумотлар билан мувофиқ келади. Хусусан, Рорер индекси ва Пинье индекси организмнинг конституцион ривожланиш даражасини баҳолашда кенг қўлланилади. Бир қатор тадқиқотларда (Бунак В.В., Никитюк Б.А., Саливон И.И.) Пинье индекси 30 дан паст бўлган ҳолатларда организмнинг жисмоний ривожланиши яхши ва тана тузилиши мустаҳкам эканлиги таъкидланган. Бизнинг тадқиқотимизда Пинье индекси $24,2 \pm 1,1$ ни ташкил этгани киз болаларда скелет-мушак тизими ва кўкрак қафаси компонентларининг физиологик ривожланганлигини кўрсатди.

Rees–Eysenck индекси бўйича олинган натижалар текширилувчиларнинг аксариятида нормостеник тана типи устунлигини кўрсатди. Адабиётларда нормостеник соматотип функционал резервларнинг юқори бўлиши ва организмнинг ташқи муҳит омилларига мослашувчанлиги билан тавсифланиши қайд этилган. Бу ҳолат бизнинг тадқиқотимизда ҳам ўз тасдиғини топди.

Иккиламчи жинсий белгилар ривожланишининг аксарият ҳолатларда ёшга мос кечиши пубертат жараёнлар физиологик характерга эга эканлигини кўрсатди. Адабиётларда (Marshall W.A., Tanner J.M.) киз болаларда 11–13 ёш даври иккиламчи жинсий белгиларнинг фаол шаклланиш босқичи сифатида баҳоланади. Бизнинг натижаларимизда ҳам 76,5% ҳолатда жинсий ривожланиш ёшга мос кечганлиги ушбу назарий қарашларни тасдиқлайди. Шу билан бирга, нисбатан эрта ёки кеч пубертат ҳолатларининг аниқланиши экологик, нутритив ва эндокрин омилларнинг таъсири билан изоҳланиши мумкин.

Корреляцион таҳлил натижалари адабиётларда келтирилган морфологик қонуниятлар билан уйғун келди. Хусусан, бўй ва тана вазни, тана вазни ва TVI ўртасидаги кучли мусбат корреляциялар организм ўсиши комплекс ва мутаносиб кечишини кўрсатади. Айрим муаллифлар (Дорохов Р.Н., Николаев В.Г.) антропометрик кўрсаткичлар ўртасидаги юқори корреляция организмнинг гармоник соматик ривожланишини ифодалашини таъкидлаганлар. Бизнинг тадқиқотимизда ҳам энг юқори корреляция тана вазни ва TVI ўртасида аниқланиб ($r=0,86$), бу TVI индексининг ўсмирлар жисмоний ривожланишини баҳолашда муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Шу тариқа, тадқиқот натижалари миллий ва хорижий адабиётларда келтирилган маълумотлар билан умумий жиҳатдан мувофиқ келиб, Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли киз болаларда морфофункционал ривожланиш жараёнлари асосан физиологик ва гармоник характерга эга эканлигини тасдиқлади.

Хулосалар.

1. Хоразм вилоятида яшовчи 12–13 ёшли киз болаларда асосий антропометрик кўрсаткичлар ёшга мос ва физиологик меъёр доирасида шаклланганлиги аниқланди.

2. Тана вазн индекси бўйича текширилувчиларнинг аксариятида соматик ривожланиш гармоник типда кечаётганлиги кузатилди, бироқ айрим ҳолатларда тана вазни дефицити ва ортиқча вазн ҳолатлари қайд этилди.

3. Морфофункционал индекслар (Рорер, Rees–Eysenck, Пинье) натижалари киз болаларда тана тузилиши асосан нормостеник ва мутаносиб ривожланганлигини кўрсатди.

4. Иккиламчи жинсий белгиларнинг ривожланиши аксарият ҳолатларда ёшга мос кечган бўлиб, бу пубертат жараёнлар физиологик қонуниятлар асосида кечаётганлигини тасдиқлади.

5. Антропометрик кўрсаткичлар ўртасидаги ижобий корреляцион боғлиқликлар организмда морфофункционал ривожланиш жараёнлари комплекс ва ўзаро уйғун ҳолда кечаётганлигини кўрсатди.





URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 4 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Anthropometry va bolalar jismoniy rivojlaniши бўйича замонавий тадқиқотлар тўплами. Тошкент; 2021.
2. Болалар ва ўсмирлар гигиенаси. Тошкент: Янги аср авлоди; 2020.
3. Бунак В.В.. Антропометрия. Москва: Учпедгиз; 1941.
4. Никитюк Б.А.. Морфология человека. Москва: Медицина; 1990.
5. Саливон И.И.. Основы антропологии. Минск: Университетское; 2009.
6. Дорохов Р.Н.. Спортивная морфология детей и подростков. Москва: Спорт; 2002.
7. Николаев В.Г.. Антропометрия и физическое развитие детей. Красноярск; 2015.
8. Баранова А.А.. Физиология роста и развития детей и подростков. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
9. Безруких М.М.. Возрастная анатомия и физиология. Москва: Академия; 2016.
10. Шабалова Н.П.. Санкт-Петербург: Питер; 2019.
11. UNICEF. Adolescent development and participation. New York: UNICEF; 2019.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical Growth Charts. Atlanta: CDC; 2020.
13. World Health Organization. Growth reference data for 5–19 years. Geneva: WHO; 2007.
14. Marshall W.A., Tanner J.M.. Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of Disease in Childhood*. 1969;44(235):291–303.
15. Cole T.J., Lobstein T.. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*. 2012;7(4):284–294.