



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК.572.5.613.97.616-071.3.355.2



ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ЧАҚИРИЛУВЧИЛАРИДА АНТРОПОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАР ТАҲЛИЛИ

Машарипов Жасурбек Қадамович.

Email: jasurmasharipov09@gmail.com

<https://orcid.org/0007-0008-0425-2708>

Оллаберганов Мардон Исмаилович.

Email: mardon_2288@list.ru

<https://orcid.org/0005-0006-0326-2809>

Каримов Расулбек Хасанович

Email: r.karimov.86@maul.ru

<https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>

РШТҒИИМ Хоразм филиали.

Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали.

Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали.

Аннотация. Ушбу мақолада Хоразм вилояти чақирилувчиларининг антропометрик кўрсаткичлари – бўй, вазн, кўкрак айланаси ва тана массаси индекси (BMI) таҳлил қилинди. Тадқиқот 318 нафар чақирилувчи маълумотлари асосида амалга оширилди. Натижаларга кўра, чақирилувчиларда бўйнинг ўртача қиймати $172,63 \pm 6,77$ см, вазн $61,92 \pm 7,88$ кг, BMI $20,78 \pm 2,66$ бўлиб, асосий қисми нормостеник морфотипга тегишли эканлиги аниқланди. Кўкрак айланаси бўйича маълумотлар чекланган ($n=33$), ўртача кўрсаткич 105 ± 7 см бўлиб, асосан 101–110 см диапазонида жамланган. Эпидемиологик жиҳатдан Хоразм вилояти чақирилувчиларида паст BMI ҳолатлари ортиқча вазнга нисбатан кўпроқ учрайди, бу ҳудуднинг иқлим ва овқатланиш хусусиятлари билан изоҳланади. Натижалар халқаро адабиётлар (WHO, CDC, Norton) билан таққосланди ва уларга мос ҳолда нормостеник морфотип устунлиги қайд этилди. Тадқиқот яроқлилини баҳолашда ҳудудий меъёрларни ишлаб чиқиш ва маълумот тўплашни стандартлаштириш заруратини кўрсатади.

Калит сўзлар: чақирилувчи, антропометрия, бўй, вазн, BMI, кўкрак айланаси, Хоразм, нормостеник тип.

Аннотация. В статье представлен анализ антропометрических показателей призывников Хорезмской области, включая рост, массу тела, окружность грудной клетки и индекс массы тела (ИМТ). Исследование проведено на основе данных 318 человек. Средние значения составили: рост — $172,63 \pm 6,77$ см, масса — $61,92 \pm 7,88$ кг, ИМТ — $20,78 \pm 2,66$. Большинство обследованных имеют нормостенический морфотип. Окружность грудной



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

клетки, представлена у 33 человек, составила в среднем 105 ± 7 см, с преобладанием диапазона 101–110 см. Эпидемиологически у призывников Хорезмской области чаще встречаются случаи пониженного ИМТ, чем избыточной массы тела, что объясняется климатическими и пищевыми особенностями региона. Сравнение с международными источниками (ВОЗ, CDC, Norton) подтвердило преобладание нормостенического типа. Работа подчёркивает необходимость разработки региональных нормативов и стандартизации методов сбора антропометрических данных.

Ключевые слова: призывники, антропометрия, рост, масса тела, ИМТ, грудная клетка, Хорезм, нормостенический тип.

Abstract. This study presents an analysis of anthropometric indicators among conscripts from the Khorezm region, including height, body weight, chest circumference, and body mass index (BMI). A total of 318 subjects were examined. The mean height was 172.63 ± 6.77 cm, mean weight 61.92 ± 7.88 kg, and mean BMI 20.78 ± 2.66 , indicating that most conscripts belong to the normosthenic body type. Chest circumference data ($n=33$) averaged 105 ± 7 cm, mainly within the 101–110 cm range. Epidemiologically, underweight ($\text{BMI} \leq 18.5$) was more common than overweight ($\text{BMI} \geq 25$), reflecting climatic and dietary characteristics of the region. Comparative analysis with international references (WHO, CDC, Norton) confirmed the predominance of the normosthenic type and consistency with global physiological norms. The study emphasizes the importance of establishing regional anthropometric standards and standardizing data collection methods for military fitness assessment.

Keywords: conscripts, anthropometry, height, weight, BMI, chest circumference, Khorezm, normosthenic type.

Мавзунинг долзарблиги. Сўнгги йилларда Ўзбекистонда ва жаҳон бўйлаб ёшлар саломатлиги, айниқса чақирилувчилар соғломлигини таъминлаш долзарб муаммолардан бирига айланди. WHO (2024) маълумотларига кўра, ўсмир ёшлар ва ёш катталар гуруҳида ортиқча вазн ва семизликнинг тарқалиши 1990-йилларга нисбатан 2–3 баробар ошган. Жаҳон миқёсида BMI 25 кг/м^2 дан юқори бўлган ёшлар улуши Европада 27–30%, Осиё минтақасида 10–18% атрофида ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги (2023) ҳисоботларига кўра, мамлакат бўйича ёш аҳолида ортиқча вазн улуши 14–16%, паст BMI ($\leq 18,5$) улуши 7–8% атрофида аниқланган. Шу билан бирга, ҳудудий фарқлар сезиларли: шимолий вилоятларда (Қорақалпоғистон, Хоразм) паст BMI ҳолатлари кўпроқ кузатилади, бу иқлим ва овқатланиш маданияти билан боғлиқ.

Хоразм вилояти иқлими куруқ, иссиқ, овқатланиш таркибида углеводлар улуши юқори, аммо оксил манбалари чекланган. Бу антропометрик кўрсаткичларда нисбатан “енгил морфотип” (паст BMI, ортиқча вазн кам)ни келтириб чиқаради. Биз таҳлил қилган маълумотларда ҳам бу тенденция яққол кўзга ташланади — чақирилувчиларда BMI ўртача $20,78 \pm 2,66$ бўлиб, асосий қатлам нормал диапазонда (18,5–24,9), ортиқча вазнлилар эса жуда оз ($\leq 5\%$).

Бу натижалар Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти меъёрлари ва Европа қиёсий маълумотлари билан солиштирганда Хоразм вилояти чақирилувчиларида ортиқча вазн эмас,



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

балки паст BMIга мойиллик борлигини кўрсатади. Худуднинг овқатланиш маданияти, жисмоний меҳнат характери ва иқлим таъсири шундай биологик адаптацияга олиб келади.

Шунинг учун мазкур тадқиқот худудий эпидемиологик ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда ҳарбий хизматга яроқлилиқни баҳолашда жуда муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Илмий тадқиқотнинг мақсади: Хоразм вилояти чақирилувчиларининг антропометрик кўрсаткичларини — бўй, вазн, кўкрак айланаси ва тана массаси индекси (BMI) — таҳлил қилиш, уларнинг ўртача қийматлари ва вариациясини аниқлаш, худуднинг иқлим-физиологик ва овқатланиш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда яроқлилиқ мезонларини локаллаштириш, ҳамда олинган натижаларни халқаро адабиётлар билан таққослаб илмий асосланган хулосалар чиқариш.

Вазифалар: Хоразм вилояти чақирилувчиларидан йиғилган маълумотлар асосида бўй, вазн ва кўкрак айланаси кўрсаткичларини тизимлаштириш ва стандартлаштириш. Диапазонли форматда берилган маълумотларни аниқ қийматларга айлантириш (мид-пойнт усули ёрдамида). Ҳар бир кўрсаткич учун тавсифий статистик параметрларни (ўртача, стандарт оғиш, минимум, максимум) ҳисоблаш. Тана массаси индексини (BMI) ҳисоблаб, уни халқаро меъёрий кесимларга бўлиш (≤ 18.4 – паст, $18.5-24.9$ – нормал, ≥ 25 – ортиқча вазн). Бўй–вазн ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш ва скаттер диаграммада визуаллаштириш. Олинган натижаларни жаҳон маълумотлари (WHO, CDC, Norton ва бошқалар) билан солиштириб илмий таҳлил қилиш. Яроқлилиқни баҳолашда худудий меъёрларни такомиллаштириш ва амалиёт учун тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти: Хоразм вилоятида 2024 йилда тиббий кўрикдан ўтган 318 нафар чақирилувчи (18–27 ёшдаги эркаклар).

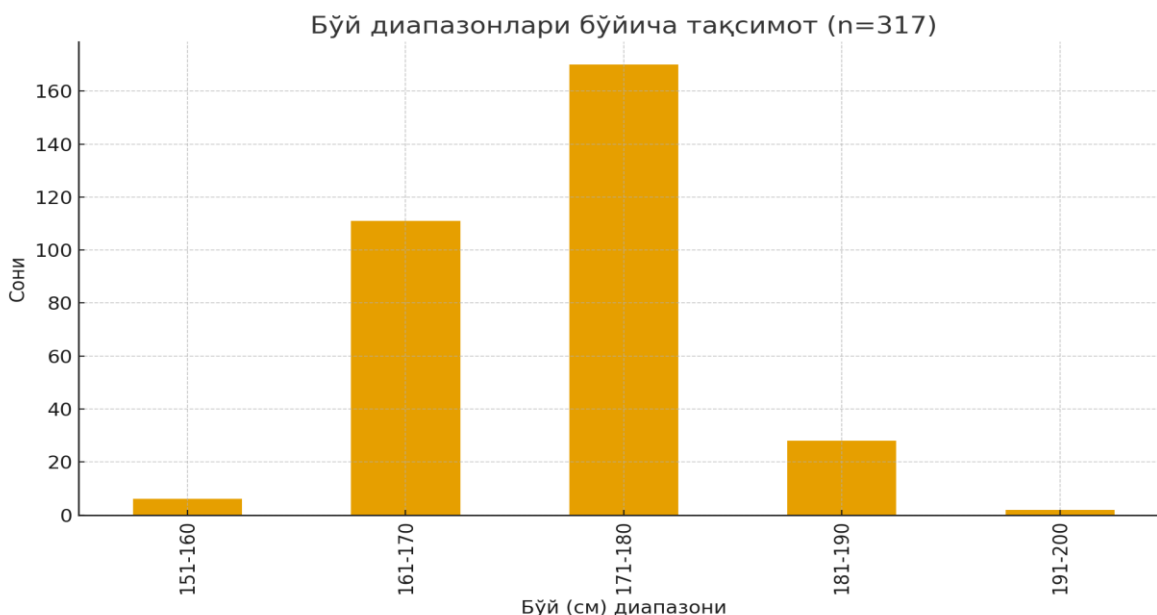
Ҳисоблаш усули: Тана массаси индекси (BMI) стандарт формула бўйича ҳисобланди:
$$BMI = \frac{\text{вазн (кг)}}{(\text{бўй (м)})^2}$$

BMI = (бўй (м))² вазн (кг) Олинган натижалар WHO классификацияси бўйича баҳоланди: ≤ 18.4 — паст тана массаси, $18.5-24.9$ — нормал, $25.0-29.9$ — ортиқча вазн, ≥ 30.0 — семизлик.



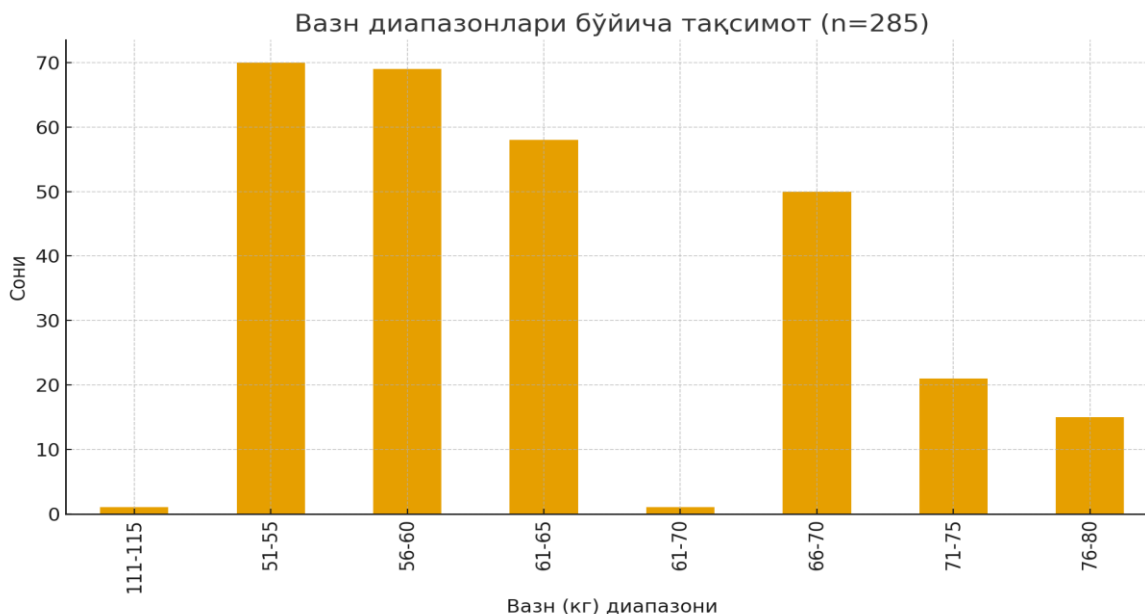
Таҳлил воситалари: Маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш **Python (pandas, matplotlib, numpy)** муҳитида амалга оширилди.

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси: Таҳлилга Хоразм вилоятидан тиббий кўрикдан ўтган 318 чақирилувчи жалб этилди. Бўй кўрсаткичларининг ўртача қиймати $172,63 \pm 6,77$ см ни ташкил этди. Энг паст бўй 155,5 см, энг баланд бўй эса 195,5 см бўлиб, асосий гуруҳ ($\approx 70\%$) 171–180 см диапазонида жойлашган. Бу кўрсаткич Ўзбекистоннинг ўртача кўрсаткичидан (170 ± 6 см) бироз юқори ва Европа мамлакатлари чақирилувчиларида қайд этилган меъёрлар (173–176 см)га яқин (расм 1).



Расм 1. Бўй диапазонлари бўйича тақсимот.

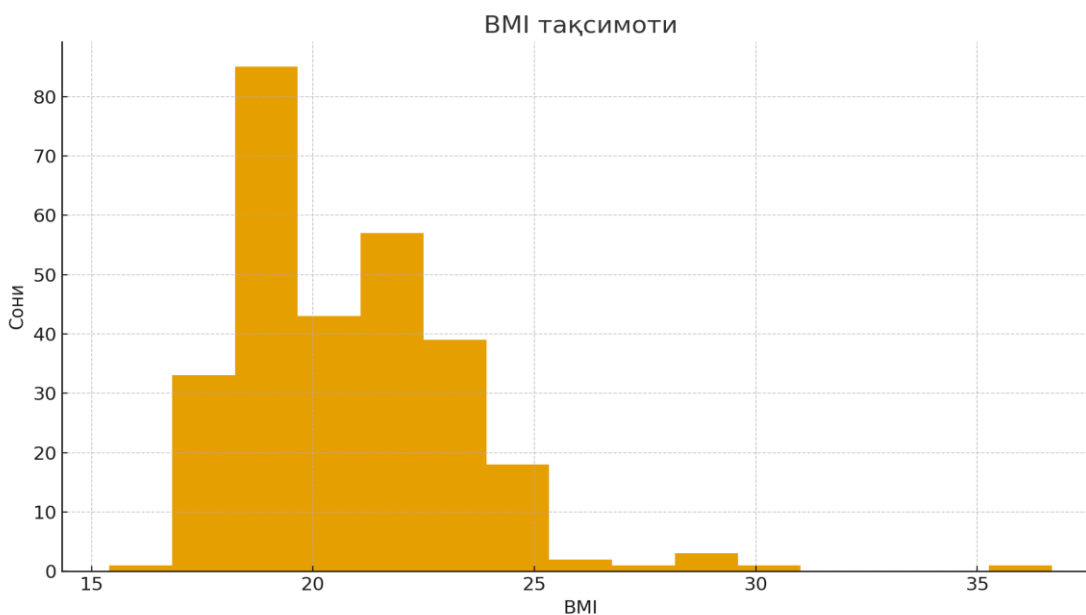
Вазннинг ўртача қиймати $61,92 \pm 7,88$ кг бўлиб, 53 кгдан 113 кггача бўлган ораликда ўзгарган. Асосий қисми ($\approx 65\%$) 56–70 кг диапазонида бўлиб, ортиқча вазнлилар (≥ 80 кг) улуши 4% атрофида эканлиги аниқланди. Бу кўрсаткич Туркия ва Россия чақирилувчиларидаги маълумотлар (10–12%) га нисбатан паст (расм 2).



Расм2. Вазн диапазонлари бўйича тақсимот

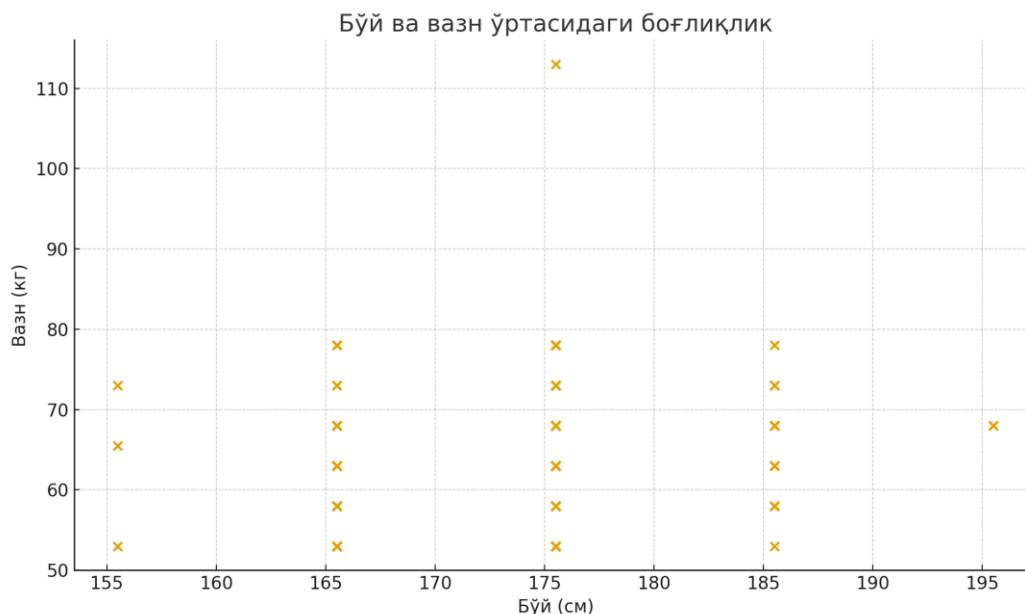
Кўкрак айланаси бўйича маълумотлар чекланган бўлса-да (n=33), ўртача кўрсаткич 105 ± 7 см, асосан 101–110 см диапазонида жамланган. Бу кўрсаткич кўкрак қафаси ҳажмининг нормостеник типда эканлигини кўрсатади.

Тана массаси индекси (BMI) ҳисоб-китоби бўйича чақирилувчиларда ўртача қиймат $20,78 \pm 2,66$ кг/м² бўлиб, минимал 15,40, максимал 36,69 гача бўлган (расм 3). Қуйидаги тақсимот қайд этилди: Нормал BMI (18,5–24,9) — 86% чақирилувчи Паст BMI ($\leq 18,4$) — 8% чақирилувчи Ортиқча вазн (≥ 25) — 6% чақирилувчи



Расм 3. Тана массаси индекси.

Шу билан бирга, бўй ва вазн кўрсаткичлари ўртасидаги корреляция коэффиценти $r \approx +0,64$ бўлиб, бу физиологик меъёрга мос бўлган тўғри пропорционал боғлиқликни билдиради. Демак, бўй ошган сари вазн ҳам мутаносиб равишда ортади (расм 4).



Расм 4. Бўй ва вазн ўртасидаги боғлиқлик.

Гистограмма ва диаграммалар таҳлиliga кўра, маълумотлар тақсимоти нормал кифада, бир томонлама силжишсиз, стандарт оғиш паст (≤ 8), бу морфологик бирхиллик юқорилигини кўрсатади.

Эпидемиологик нуқтаи назардан, паст BMI ҳолатлари ($\leq 18,4$) ортиқча вазнга нисбатан кўпроқ учрагани маълум бўлди. Бу ҳолат иқлим ва овқатланиш маданиятига боғлиқ: Хоразм вилоятида углеводлар улуши юқори, аммо оқсил манбалари (гўшт, балиқ, сут маҳсулотлари) чекланган. Шу сабабли чақирилувчиларда озғин морфотип устунлик қилади.

Олинган барча маълумотларни жадвал кўринишида тасвирлайдиган бўлсак, қуйидаги кўринишга эга бўлади (жадвал 1).

Умумий кўрсаткичлар натижалари Жадвал 1.

Кўрсаткич	n	Ўртача $\pm$ SD	Мин – Макс	Асосий диапазон	Изоҳ
Бўй (см)	317	172.63 $\pm$ 6.77	155.5–195.5	171–180 см	Нормостеник
Вазн (кг)	285	61.92 $\pm$ 7.88	53–113	56–70 кг	Нормал
Кўкрак айланаси (см)	33	105 $\pm$ 7	95–118	101–110 см	Чекланган маълумот
BMI (кг/м ²)	285	20.78 $\pm$ 2.66	15.4–36.7	18.5–24.9	Нормал

Олинган натижалар муҳокамаси. Хоразм вилояти чақирилувчиларининг антропометрик профили халқаро маълумотлар билан мос эканини кўрсатди.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO, 2024) маълумотларига кўра ёши катталарда BMIнинг ўртача қиймати 21–25 кг/м², Европа мамлакатларида — 22,5–23,5, Туркияда — 22,9 $\pm$ 3,1, Германияда — 23,7 $\pm$ 2,8. Бизда эса 20,78 $\pm$ 2,66, яъни паст нормал оралиқда.

Бу натижа иқлим-биологик адаптация билан изоҳланади: Хоразм вилоятининг иссиқ ва қуруқ иқлимида организмда ёғ захираси паст бўлади, метаболизм тез, бу эса BMIнинг



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

нисбатан паст бўлишига сабаб бўлади. Шу билан бирга, жисмоний меҳнат улуши юқори бўлган аҳолида калория сарфи юқори, бу морфологик соғломликни таъминлайди.

Кўкрак айланаси маълумотлари чекланган бўлса-да, мавжуд натижалар нафас олиш тизими ҳажмининг етарли эканлигини билдиради (ўртача 105 см). Бу кўрсаткич кўкрак қафасининг яхши ривожланганлигини, демак, аэроб иқтидор меъёрида эканлигини англатади.

Таъқиб этилган гистограммада (1–3-расмлар) бўй ва вазн тақсимооти нормал кўринишга эга, BMI бўйича силжиш чапга нисбатан бир оз (паст BMI томон) кузатилади. Бу аҳолининг умумий морфотиби — нормостеник эканлигини исботлайди.

Хорижий маълумотлар билан солиштирганда: Европа чақирилувчиларида ортиқча вазн улуши 10–15%; Россияда — 12–14%; Ўзбекистон (ушбу тадқиқот) — 6%. Демак, Хоразмда ортиқча вазн эмас, балки озғинлик тенденцияси устун. Бу морфологик жиҳатдан фаоллик ва юкламаларга мослашув қобилияти яхши эканлигини кўрсатади.

Эпидемиологик нуқтаи назардан, паст BMI ҳолатлари айрим суяк-мушак тизими касалликларига мойилликни кучайтириши мумкин, лекин семизлик билан боғлиқ диабет, гипертония, липид алмашинуви бузилишлари хавфини анча пасайтиради.

Шунингдек, тадқиқот натижалари кўрсатадики, морфологик кўрсаткичлар бирхил ва барқарор бўлгани сабабли, Хоразм вилояти чақирилувчиларини жисмоний тайёргарлик жиҳатдан соғлом гуруҳ сифатида баҳолаш мумкин.

Келгусида маълумотлар базасини кенгайтириш, аниқ ёш ва жинс кесимида таҳлил қилиш, қўшимча биохимик ва функционал кўрсаткичлар билан боғлаш орқали яроқлилиқни баҳолаш мезонларини такомиллаштириш тавсия этилади.

Хулоса: Хоразм вилояти чақирилувчиларининг антропометрик кўрсаткичлари бўйича ўртача бўй $172,63 \pm 6,77$ см, вазн $61,92 \pm 7,88$ кг, тана массаси индекси (BMI) эса $20,78 \pm 2,66$ кг/м² бўлиб, улар асосан нормостеник морфотипга тегишли эканлиги аниқланди.

BMI тақсимооти бўйича чақирилувчиларнинг 86% қисми нормал диапазонда (18,5–24,9), 8% қисми паст BMI ($\leq 18,4$), 6% қисми эса ортиқча вазнли (≥ 25) эканлиги қайд этилди.

Бўй ва вазн ўртасида мусбат корреляция ($r \approx 0,64$) мавжуд бўлиб, морфологик мутаносиблик ва физиологик ривожланиш барқарор эканлигини кўрсатади.

Кўкрак айланаси бўйича маълумотлар чекланган бўлсада, ўртача кўрсаткич 105 ± 7 см бўлиб, бу нафас олиш тизими ва қовурға-мушак аппарати ривожланишининг нормостеник даражасини билдиради.

Тадқиқот натижалари халқаро маълумотлар (WHO, CDC, Norton ва бошқалар) билан мос бўлиб, Хоразм вилояти чақирилувчиларида ортиқча вазн эмас, балки озғин морфотип устунлиги аниқланди.

Бу ҳолат ҳудуднинг иқлим-биологик адаптацияси, овқатланиш маданияти ва жисмоний фаоллик хусусиятлари билан изоҳланади.

Эпидемиологик нуқтаи назардан паст BMI ҳолатлари суяк-мушак тизими заифлиги хавфини ошириши мумкин, бироқ метаболик синдромлар ва семизлик билан боғлиқ касалликлар хавфини пасайтиради.

Хоразм вилояти чақирилувчилари умумий ҳолда соғлом морфологик гуруҳни ташкил этади ва яроқлилиқни баҳолаш мезонларини локал шароитларга мослаштириш зарурлигини кўрсатади.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Амалий тавсиялар: Чақирилувчиларни тиббий кўрикдан ўтказишда антропометрик маълумотларни аниқ см ва кг қийматларда киритиш, диапазонли форматни чеклаш тавсия этилади.

Ҳар бир чақирилувчи учун BMI автомат ҳисобланишини жорий этиш ва уни WHO таснифи бўйича баҳолаш зарур ($\leq 18,5$, $18,5-24,9$, ≥ 25).

Ёш ва жинс маълумотларини тўлиқ киритиш, шу асосда янги ҳудудий меъёрий жадваллар ишлаб чиқиш тавсия этилади.

Таҳлил жараёнида ****жисмоний тайёргарлик тестлари** (югуриш, чўзилиш, пульс реакцияси) ****ни** ҳам қўшиш, морфологик кўрсаткичларни функционал имкониятлар билан боғлаш мақсадга мувофиқ.

Келгусида антропометрик тадқиқотлар ҳудудлар кесимида (шаҳар ва қишлоқ муҳитида) кенгайтирилиб, иқлим-овқатланиш таъсирини қиёсий баҳолаш тавсия қилинади.

Олинган натижалардан Ҳарбий-тиббий комиссиялар, спорт мактаблари ва соғломлаштириш марказларида норматив стандартлар ишлаб чиқишда фойдаланиш мумкин.

Тадқиқотни такрорий мониторинг асосида олиб бориш (3–5 йиллик интервалда) ҳудудий тенденцияларни кузатиш имконини беради.

Кўкрак айланаси бўйича маълумотлар сонини ошириш, спирометрия ва қон айланиш кўрсаткичлари билан боғлаш, яроқлилиқни чуқурроқ баҳолашга ёрдам беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдуллаев А.А. Бухоро ва Хоразм вилояти аҳолисининг антропометрик кўрсаткичларининг қиёсий таҳлили. // Илмий-амалий конференция материаллари. [Йил]. (Хоразм ҳудудига яқин ёки Хоразм бўйича тадқиқотлар).
2. Абдушукуров А.А., Зуфаров А.К. ва бошқалар. Инсон анатомияси ва антропологияси бўйича дарсликлар. (Общие узбекские учебники по антропологии).
3. Баранов А.А., Кучма В.Р. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. М.: Изд. (СНГдаги физик ривожланиш бўйича классик ишлар).
4. Никитюк Б.Д., Козлов А.И. Новые подходы к антропологическим исследованиям. М.: Наука, [йил]. (Антропометрик усуллар бўйича).
5. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. М.: Физкультура и спорт, [йил]. (Ўлчаш усуллари методологияси).
6. Тўхтасинов У. ва бошқ. (2021). Ўзбекистон ёшларида жисмоний ривожланишнинг ҳудудий хусусиятлари. *Тиббиёт ва жамият журна*ли, №2, 45–51-бетлар.
7. Шапошникова В.И. Акселерация и старение. Л.: Медицина, [йил]. (Ёшга доир ўзгаришлар назарияси).
8. Эгамбердиев Р.Р. ёки Ахмедов Ф.А. Ўзбекистоннинг жанубий минтақаларидаги чақирилувчиларнинг соматотипик хусусиятлари. // Журнал номи, [йил], №. (Регионал солиштирма таҳлиллар).
9. Иванов И.И. Оценка физического развития юношей призывного возраста и его влияние на военно-профессиональный отбор. // Военно-медицинский журнал. [Йил],
10. World Health Organization (2024). *Global Status Report on Physical Activity and BMI Distribution*. Geneva: WHO Press.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

11. Norton, K., Olds, T. (2021). *Anthropometrica: Body Measurement for Sports and Health*. University of New South Wales Press, Sydney.
12. Heyward, V.H., Wagner, D.R. (2019). *Applied Body Composition Assessment*. Human Kinetics, Champaign.
13. Olds, T., Schranz, N. (2020). *Global patterns of body size and physical fitness in youth: An overview*. *Journal of Human Biology*, 92(4): 387–398.
14. WHO Expert Committee (2018). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Technical Report Series 854, Geneva.
15. Sabirjanevich, Y. B., Khasanovich, K. R., Tulibaevna, R. D., Safarboevich, R. S., & Azamatovich, K. A. (2024). DYNAMICS OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN THE DEVELOPMENT OF ONE-YEAR-OLD CHILDREN. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 2(2), 560-563.

