

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**ИСМАТОВА МОҲИНУР ИЗАТИЛЛОЕВНА**

**БАДИЙ ГИМНАСТИКА БИЛАН ШУҒУЛЛАНУВЧИ  
БОЛАЛИКНИНГ I–II ДАВРИДАГИ ҚИЗЛАРДА АНТРОПОМЕТРИК  
КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ**

**14.00.02– Морфология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PHD) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Бухоро – 2022**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)**

**Исматова Моҳинур Изатиллоевна**

Бадий гимнастика билан шуғулланувчи болаликнинг I – II давридаги кизларда антропометрик кўрсаткичларнинг қиёсий хусусиятлари ..... **3**

**Исматова Моҳинур Изатиллоевна**

Сравнительная характеристика антропометрических параметров девочек I-II периода детства, занимающихся художественной гимнастикой ..... **23**

**Ismatova Mohinur Izatilloeyvna**

Comparative characteristics of anthropometric parameters of girls of the I-II period of childhood engaged in rhythmic gymnastics ..... **43**

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published scientific works ..... **46**

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**ИСМАТОВА МОҲИНУР ИЗАТИЛЛОЕВНА**

**БАДИЙ ГИМНАСТИКА БИЛАН ШУҒУЛЛАНУВЧИ  
БОЛАЛИКНИНГ I–II ДАВРИДАГИ ҚИЗЛАРДА АНТРОПОМЕТРИК  
КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ**

**14.00.02 – Морфология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PHD) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Бухоро – 2022**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.2.PhD/Tib1128 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар**

**Тешаев Шухрат Жумаевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар**

**Расулов Ҳамидулла Абдуллаевич**  
тиббиёт фанлари доктори

**Ахмедова Сайёра Мухаммадовна**  
тиббиёт фанлари доктори

**Етакчи ташкилот**

**Тожикистон давлат тиббиёт университети**  
(Тожикистон Республикаси)

Диссертация ҳимояси Бухоро давлат тиббиёт институти ҳузуридаги DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 рақамли Илмий кенгашнинг 202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, Навоий кўчаси, 1 уй. Тел./факс: (99865) 223-00-50, Web sayt: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail: [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

Диссертация билан Бухоро давлат тиббиёт институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ \_\_\_\_\_ рақам билан рўйхатга олинган) (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, Навоий кўчаси, 1 уй. Тел./факс: +99865 223-00-50, Web sayt: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail: [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

Диссертация автореферати 202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_ кuni тарқатилган.

(202\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**А.Ш.Иноятов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Д.Н.Очилова**

Илмий даражалар берувчи берувчи илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

**Б.З.Хамдамов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Болалар ва ўсмирларнинг ўсиши ва жисмоний ривожланишининг антропометрик кўрсаткичларини аниқлаш, унинг меъёр чегарасидан оғишларини ва организм ривожланишидаги бузилишларни баргараф этиш ҳамда олдини олиш орқали улар саломатлигини таъминлаш тиббиётнинг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Россия Федерацияси Спорт Вазирлиги маълумотларига кўра, аҳолининг атиги 32,4% спорт билан шуғулланади. Шу муносабат билан Жаҳон Тиббиёт Ассоциацияси: «...спорт иштирокчиси бола ёки ўсмир бўлса, шифокор биринчи навбатда иштирокчининг ўсиши ва ривожланиш босқичига эътибор бериши керак...»<sup>1</sup> дея шифокорларни спорт тиббиётига жалб этилишини таъкидлайди. Бу эса ёш қизларда тана морфометрик параметрларини аниқлаш ва уларни жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлигини аниқлаш давлат аҳамиятига эга бўлган тиббиётнинг муҳим муаммоли масалаларидан бири эканлигини кўрсатади.

Жаҳонда бадий гимнастика билан шуғулланувчи ёш қизлар тана тузилиши, морфологик хусусиятлари, деформацияларини ўрганиш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада патологик ёки патологияга олиб келадиган турли иқлимий-географик, экологик, ижтимоий - иқтисодий шароитлари, миллий урф-одатларини инобатга олган ҳолда бажарилган тадқиқотлар мавжуд, шунингдек, морфометрик тадқиқотларни ташкил этиш ва ўтказиш услуги борасида ўтказилган тадқиқотлар ҳам эътиборни ўзига тортмоқда. Шу йўналишда, болаликнинг I–II даврида бўлган гимнастикачи қизларнинг антропометрик кўрсаткичларини тадқиқ қилиш ва уларни бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар маълумотлари билан таққослаш муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар суяк ёшини аниқлашнинг тиббиётда аҳамияти беқиёс.

Юртимизда соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотлар самарадорлигини ошириш, уни тубдан такомиллаштириш, шу билан бирга, ёш болалар спортини ривожлантириш, болалар тана қисмларини морфометрик ўрганиш, болалар касалликларини эрта ташхислаш ва уни олдини олишга қаратилган кенг кўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2020 йил 30 октябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг «...жаҳонда COVID-19 коронавирус пандемиясининг юзага келиши дунё мамлакатлари қатори Ўзбекистонда ҳам аҳолининг соғлиғи, жисмоний саломатлиги заиф эканлигини кўрсатди. Аҳолининг барча қатламларида, айниқса, болалар орасида спорт тарғиботини кучайтириш...»<sup>2</sup> вазифаси белгиланган. Бу тиббиёт фанлари савиясини оширган, шунингдек сифатли тиббий хизматлар кўрсатишда замонавий технологиялардан фойдаланишни яхшилаган.

<sup>1</sup> WMA Declaration on principles of health care in sports medicine, 2021.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Соғлом турмуш тарзини ҳаётга кенг татбиқ этиш ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-6099-сонли Фармони, 2020 йил 30 октябр // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 3 ноябрдаги ПҚ-4877-сонли «Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ва 2020 йил 24 январдаги ПФ-5924-сонли «Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 5 ноябрдаги ПҚ-5280-сонли «Спорттаълим муассасалари фаолиятини 2025 йилгача ривожлантириш дастури тўғрисида»ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Маълум морфологик хусусиятлар ҳар бир спорт тури учун ўзига хос бўлиб, гимнастикачилар орасида истеъдодни аниқлашнинг муваффақиятли жараёни учун зарур бўлган маълумотнома профилини белгилаб беради (Taboada-Iglesias Y. et al. 2017).

Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида узоқ вақтдан бери қўлланилиб келинаётган антропометрия усулининг аҳамияти бекиёсдир. Антропометрик усулларнинг мақсади инсон ривожланишининг хусусиятларини аниқлашдан иборат. Жисмоний саломатлик ҳолатини баҳолаш индивидуал ҳисоб-китобларни ўтказиш ва уларнинг натижаларини инсон танаси ривожланишининг умумий қабул қилинган меъёрий кўрсаткичлар билан таққослаш орқали амалга оширилади (Казакова Т. С., 2017).

Дунёнинг турли давлатларида бир неча йиллар давомида антропометрик тадқиқотлар олиб борилган. Тадқиқот натижалари ҳар бир ҳудуддаги болалар антропометрик кўрсаткичлари уларнинг ўзига хослигини кўрсатяпти. Ва шунга асосан, тадқиқот ўтказилган турли мамлакатлар болалари ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари натижаларини республикамизда ўтказилган тадқиқотлардан олинган антропометрик кўрсаткичлар маълумотлари билан таққослаб бўлмайди (Рузиева Н.К., 2016; Кирилова И. А., 2017; Норова М.Б., 2018; Ядгарова Г.С., 2018).

Юнон олимлари (Соловьева И. О. ва ҳаммуал., 2011) томонидан, болалардаги суякланиш ҳамда жинсий ривожланиш жараёнларига психологик стресс ва жадал, доимий жисмоний машғулотларнинг кўрсатаётган салбий таъсири аниқланган.

Соловьева И. О. (2011), Омарова М.Н. (2015), Мальгин Д. А. (2017) ларнинг тадқиқот натижалари суякланиш жараёни гимнастикачиларда маълум вақтга қадар узайишини кўрсатган. Улар тақдим этаётган маълумотларга кўра, бадий гимнастика билан жадал тарзда шуғулланувчи қизларнинг суяк ёши, спорт билан шуғулланмайдиган худди шу ёшдаги болаларнинг суяк ёшидан ўртача 1,7-2 йил орқада қолишини хулосалаш мумкин.

Гимнастикачиларнинг аксарият қисми ривожланишда орқада қолади ва ҳатто ҳайз кўриш жараёни ҳам кечикади. Суякларнинг узунасига ўсиши мушаклардаги фаол юклама ва айрим спорт жароҳатлари натижасида секинлашиши аниқланган (Гелашвили О.А., 2018).

Дунё миқёсида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам антропометрия усулидан фойдаланган ҳолда минтақавий меъёрлар ва стандартларни ишлаб чиқиш учун қизлар жисмоний ривожланишининг морфометрик хусусиятларини аниқлаш ва баҳолаш борасида қатор олимлар илмий тадқиқотлар олиб боришган (Газиёва З.Ю., 2014; Каршиева К.С. ва ҳаммуал., 2014; Мусаев У.А., 2019) бироқ, ўрганишларда бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар тана қисмларининг морфометрик параметрлари тўғрисидаги илмий маълумотлар кам учрайди ва уларни қиз болаларнинг жисмоний ривожланиши билан ўзаро боғлиқлигини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмаган.

Шундай қилиб, бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларнинг ёшга боғлиқ ҳолда тана қисмларининг морфометрик кўрсаткичларидаги ўзгаришларни ўрганиш, морфометрик параметрлари бўйича меъерий миллий стандартларни ишлаб чиқиш, гимнастикачи қизлар морфометрик кўрсаткичлари ва уларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлигини ўрганишни давом эттиришни тақозо этади.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат тиббиёт институтида (05.2022 PhD 131) 123-сон “COVID 19 дан кейинги даврда Бухоро воҳаси аҳолиси саломатлигига таъсир этувчи патологик омилларни эрта аниқлаш, ташхислаш ҳамда янги даволаш профилактика усулларни ишлаб чиқиш (2022-2026й.)” илмий-тадқиқот ишлари режаси асосида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** болаликнинг I-II давридаги бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларнинг антропометрик кўрсаткичларининг хусусиятларини ўрганишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

болаликнинг I-II давридаги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган ва шуғулланувчи қизларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичларини ўрганиш ва солиштириш;

бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган ва шуғулланувчи қизларнинг юқориги мучаларининг антропометрик параметрларини солиштириш;

бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган ва гимнастикачи қизларнинг пастки мучаларининг антропометрик кўрсаткичларини солиштириш ҳамда ривожланишнинг муҳим босқичларини аниқлаш;

спорт билан шуғулланмайдиган соғлом қизлар ва гимнастикачи қизлар суяк ёшининг қиёсий хусусиятларини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Бухоро шаҳридаги гимнастика бўйича ихтисослаштирилган болалар – ўсмирлар спорт мактабида таҳсил олаётган

бадий гимнастика билан шуғулланувчи 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизлар, шунингдек, спорт билан шуғулланмайдиган 16-сон мактабгача таълим муассасаси тарбияланувчилари ҳамда 7 - сон мактаб ўқувчи қизлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида бадий гимнастика билан шуғулланувчи ҳамда шуғулланмайдиган қизлар жисмоний ривожланиши параметрлари, шунингдек тана қисмлари морфометрик кўрсаткичлари олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертация ишини бажаришда антропометрик, рентгеногафик ва статистик тадқиқот усуллари қўлланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган соғлом қизлар ва бадий гимнастикачи қизлар тана қисмларининг антропометрик кўрсаткичлари солиштирилган;

бадий гимнастика билан шуғулланиш кўкрак қафасининг шаклланишини тубдан ўзгартириши аниқланган, бу эса болаликнинг II-даврида яққол намоён бўлган;

бадий гимнастика билан шуғулланувчи болаликнинг I-II давридаги қизлар пастки мучалари бўйлама ва айланма ўлчамлари гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар кўрсаткичларидан ишончли даражада юқорилиги аниқланган;

бадий гимнастикачи қизларнинг суяк ёши даражаси паспорт ёшидан ортда қолиши исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

бадий гимнастика билан шуғулланувчи ва шуғулланмайдиган қизларнинг морфометрик кўрсаткичлари ишлаб чиқилган меъёрий стандартлардан минтақадаги қизларнинг ўсиши ва ривожланишини қиёсий баҳолашда қўллаш учун тавсия этилган;

қизларнинг ёшига қараб тана турли қисмлари морфометрик параметрларида белгиланган ўзгаришлар бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда патологияларни эрта ташхислаш ва олдини олишда қўллаш учун тавсия этилган;

хар хил ёшдаги гимнастикачи қизларнинг антропометрик параметрларини баҳолаш учун жисмоний ривожланиш кўрсаткичларига асосланган компьютер дастури амалиётга тавсия этилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқотда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган ишларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган замонавий антропометрик, рентгенографик ва статистик усуллар, халқаро ҳамда маҳаллий муаллифлар маълумотлари билан таққосланганлиги, бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларнинг морфометрик кўрсаткичларидаги патологик ўзгаришларни аниқлашга имкон берганлиги бола организмида ривожланаётган турли патологик ҳолатларни олдини олишга ёрдам беришини олинган натижалар ва хулосалар ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланган.



**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда морфометрик параметрларнинг тана турли қисмларида ўзгариши ёшга боғлиқлигининг аниқланганлиги, бадиий гимнастика билан шуғулланиш кўкрак қафасининг шаклланишини тубдан ўзгартириши, бу эса болаликнинг II- даврида яққол намоён бўлиши, жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан мутаносиблиги бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларнинг пастки мучалари бўйлама ва айланма ўлчамларида сезиларли даражада юқори бўлиши, гимнастикачи қизларнинг суяк ёши даражаси паспорт ёшидан ортда қолиш кўрсаткичлари сезиларли даражада пастлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда ривожланиш эҳтимоли бўлган патологик жараёнларни эрта ташхислаш ва олдини олиш имконини берадиган морфометрик параметрлар чегаралари ишлаб чиқилганлиги, тана қисмларининг меъёрий ўсиши хар ҳил ёшдаги қизларнинг антропометрик параметрлари бўйича таҳлил қилиш учун компьютер дастури яратилганлиги билан изоҳланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Бадиий гимнастика билан шуғулланадиган қизларнинг антропометрик параметрлари ва уларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги бўйича олинган илмий натижалар асосида:

бадиий гимнастика билан шуғулланувчи болаликнинг I–II давридаги қизларда антропометрик кўрсаткичларнинг қиёсий хусусиятлари ишлаб чиқилган "Бадиий гимнастика билан шуғулланадиган қизларнинг антропометрик параметрлари ва уларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги" услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 9 декабрдаги №8н-р/1206-сон хулосаси). Мазкур услубий тавсиянома қизлар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлариг ҳамда морфометрик параметрларининг ёшга нисбатан ўзгаришини аниқлаш имконини берган;

қиз болалар морфометрик тавсифи ва унинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Когон туман тиббиёт бирлашмаси, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази ва Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали амалиётига тадбиқ қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 28 декабрдаги 8 н-з/559-сонли хулосаси). Олинган натижаларнинг клиник амалиётга жорий қилиниши антропометрик кўрсаткичларнинг жисмоний ривожланишга таъсирини ва морфометрик кўрсаткичларнинг ўзгаришини эрта аниқлаш, ногиронликнинг олдини олиш ва даволаш профилактик ёрдам сифатини ошириш имконини берган. Болаликнинг I–II даврларида бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда касалликларни эрта ташхислаш, патологик ҳолат ва нуқсонларнинг 20-25% га камайишига имкон берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари жами 9 та, жумладан, 8 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 35 илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини нашр этиш тавсия этилган илмий нашрларда 9 та мақола, жумладан, 7 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация кириш, тўрта боб, хулоса ҳамда фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан таркиб топган. Диссертация ҳажми 111 саҳифани ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати, мазкур тадқиқотларнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади, вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва унинг илмий ва амалий натижалари ўз ифодасини топган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби «**Қизларда антропометрик кўрсаткичларни ўрганишнинг ҳозирги ҳолати**» деб номланган бўлиб, сўнгги йиллардаги махсус адабиётлар материалларининг таҳлили батафсил ёритилган. Маҳаллий ва хорижий тадқиқотчиларнинг илмий ютуқлари замонавий даражада чуқур таҳлил қилинган, шарҳда бола организми антропометрик параметрларининг жисмоний ривожланиш хусусиятлари, унга ташқи муҳит турли омилларининг таъсири, бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар жисмоний ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари ҳақидаги тавсифлар берилган.

Диссертациянинг иккинчи боби «**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи болаликнинг I-II давридаги қизларда антропометрик кўрсаткичларни ўрганишнинг материал ва усуллари**» га бағишланган бўлиб, муаммонинг ечимини таъминловчи тадқиқот материали ва усуллари келтирилган.

Илмий-тадқиқот ишлари гимнастика бўйича ихтисослаштирилган болалар ва ўсмирлар спорт мактаби маркази ва Бухоро шаҳридаги 1-сон болалар ва ўсмирлар спорт мактаби, Бухоро шаҳридаги 7-сонли ўрта умумтаълим мактаби, Бухоро шаҳар 16-сон мактабгача таълим муассасасида олиб борилган. Рентген текширувлари Бухоро шаҳар “Улуғбек Ултрамед” клиникасида ўтказилган (GE Proteus XR/a рентген аппарати, АҚШ, 2018).

Ушбу диссертация ишини бажаришда жами 467 нафар болаликнинг I ва II даврларидаги қизлар (5-12 ёш) ўрганилган, шулардан 158 нафари

гимнастикачи қизлар, 309 нафари эса бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлардир. Қизлар сони  $n=17$  нафардан  $n=42$  нафаргача бўлиб, бу материални статистик қайта ишлашга ва ишончли натижаларга эришишга имкон берган.

Ўлчовлар бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар жисмоний ривожланишини баҳолаш имконини берган, бунда жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари (тана вазни, бўй узунлиги, кўкрак қафаси айланаси) муҳим ўрин тутди.

Тана вазни тиббий ўлчов тарозиси ёрдамида ўлчанган. Бўй узунлиги махсус бўй ўлчагичдан фойдаланиб ўлчанган. Кўкрак қафаси ўлчамлари, юқори ва пастки мучалар ўлчамлари, бош ва юз антропометрик кўрсаткичлари сантиметрли тасма ва тазомер ёрдамида ўлчанган.

Болалардаги суяк ёшини аниқлаш учун Жуковский М.А. ва ҳаммуал. томонидан таклиф этилган боланинг чап қўл бармоқлари ва биллак бўғинини рентгенографик текширув усулидан фойдаланилган (1982).

Тадқиқотда олинган антропометрик маълумотларни стандарт оғиш ва вакиллик хатоси бўйича статистик қайта ишлаш тўғридан-тўғри «Windows 10 Pro» муҳитида Microsoft Office Excel-2010 ва IBM SPSS Statistic 20 дастурий пакетларидан фойдаланган ҳолда шахсий компьютерда амалга оширилган. Тадқиқот маълумотларини статистик қайта ишлашда ўртача арифметик катталиқ ( $M$ ), ўртача арифметик катталиқ хатоликлари ( $\pm m$ ) ва нисбий катталиқ (частота, %) аниқланган. Олинган ўзгаришларнинг статистик аҳамияти ўртача катталиқлар билан таққосланиб, Стьюдент мезони бўйича аниқланган ( $t$ ) ва бунда хатоликлар эҳтимоли ҳисобланган ( $P$ ). Статистик аҳамиятга эга бўлган ўзгаришлар учун тўртта муҳим даража қабул қилинган: юқори –  $P < 0,001$ , ўртача –  $P < 0,010$ , паст –  $P < 0,050$ , аҳамиятсиз –  $P > 0,050$ . Тадқиқотни ташкил қилиш ва ўтказишда далилий тиббиёт тамойилларидан фойдаланилган.

Диссертациянинг учинчи бобида **«Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган ва шуғулланадиган қизлар жисмоний ривожланишнинг антропометрик параметрларининг қиёсий таҳлили»** бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар жисмоний ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари.** Олинган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, болаликнинг I-даври (5-7 ёш) даги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда бўй узунлиги тик турган ҳолатда 96,5 см дан 127,1 см гача ўзгариб, ўртача  $114,4 \pm 0,55$  см ни, ўтирган ҳолатда эса бўй узунлиги 44,0 см дан 66,8 см гача ўзгариб, ўртача  $55,7 \pm 0,41$  см ни ташкил этган. Тана массаси эса 14,0 кг дан 34,0 кг гача бўлиб, ўртача  $20,5 \pm 0,36$  кг га тенг. Кўкрак қафасининг айланаси тинч ҳолатда 50,2 см дан 62,0 см гача бўлиб, ўртача  $55,7 \pm 0,21$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас олганда ушбу кўрсаткич 51,1 см дан 65,2 см гача ўзгариб, ўртача  $57,6 \pm 0,25$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас чиқарилганда эса кўкрак қафаси айланаси 50,2 см дан 61,5 см гача бўлиб, ўртача  $54,0 \pm 0,20$  см га тенг.

Болаликнинг II-даври (8-12 ёш) даги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда бўй узунлиги тик турган ҳолатда 119,0 см дан 149,1 см гача ўзгариб, ўртача  $136,4 \pm 0,39$  см ни, ўтирган ҳолатда эса бўй узунлиги 54,9 см дан 79,0 см гача ўзгариб, ўртача  $64,3 \pm 0,31$  см ни ташкил этган. Тана массаси эса 22,0 кг дан 50,2 кг гача бўлиб, ўртача  $30,9 \pm 0,37$  кг га тенг. Кўкрак қафасининг айланаси тинч ҳолатда 55,0 см дан 86,4 см гача бўлиб, ўртача  $64,9 \pm 0,41$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас олганда ушбу кўрсаткич 59,3 см дан 88,2 см гача ўзгариб, ўртача  $68,5 \pm 0,38$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас чиқарилганда эса кўкрак қафаси айланаси 53,2 см дан 83,9 см гача бўлиб, ўртача  $63,7 \pm 0,39$  см га тенг.

Аниқланишича, 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда тана вазни (128,0%) бўй узунлигига (37,0%) нисбатан тезроқ ошган.

Бўй узунлиги бўйича ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 6 ёшда (9,5%) энг юқори бўлиб, 12 ёшда (1,4%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Тана массаси бўйича ўсиш кўрсаткичи энг юқори бўлган ёш 9 ёш (8,4%), энг кам бўлган ёш 7 (0,2%).

Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизларда кўкрак қафаси айланаси тинч ҳолатда 1,27 баравар (27,0%), чуқур нафас олганда 1,73 баравар (73,0%), чуқур нафас чиқарилганда эса 1,67 бараварга (67,0%) ортиши кузатилган.

Кўкрак қафаси айланаси тинч ҳолатда энг юқори ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 9 ёшда (5,6%) ва энг кам кўрсаткич 10 ёшда (0,8%) аниқланган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда жисмоний ривожланишнинг антропометрик кўрсаткичлари.** Тадқиқот натижаларига кўра, болаликнинг I-давридаги (5-7 ёш) бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда бўй узунлиги тик турган ҳолатда 94,4 см дан 129,4 см гача ўзгариб, ўртача  $111,4 \pm 0,98$  см ни, ўтирган ҳолатда эса бўй узунлиги 37,2 см дан 61,2 см гача ўзгариб, ўртача  $49,9 \pm 1,39$  см ни ташкил этган.

Тана массаси эса 14,0 кг дан 38,4 кг гача бўлиб, ўртача  $19,3 \pm 0,68$  кг га тенг. Кўкрак қафасининг айланаси тинч ҳолатда 49,2 см дан 64,0 см гача бўлиб, ўртача  $56,3 \pm 0,41$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас олганда ушбу кўрсаткич 51,2 см дан 68,2 см гача ўзгариб, ўртача  $58,8 \pm 0,48$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас чиқарилганда эса кўкрак қафаси айланаси 46,2 см дан 63,1 см гача бўлиб, ўртача  $54,5 \pm 0,47$  см га тенг.

Болаликнинг II-даври (8-12 ёш) даги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда бўй узунлиги тик турган ҳолатда 110,2 см дан 152,5 см гача ўзгариб, ўртача  $133,3 \pm 0,85$  см ни, ўтирган ҳолатда эса бўй узунлиги 45,2 см дан 80,7 см гача ўзгариб, ўртача  $61,5 \pm 0,71$  см ни ташкил этган. Тана массаси эса 19,0 кг дан 30,7 кг гача бўлиб, ўртача  $26,3 \pm 0,23$  кг га тенг. Кўкрак қафасининг айланаси тинч ҳолатда 54,1 см дан 67,1 см гача бўлиб, ўртача  $61,5 \pm 0,25$  см ни ташкил этган. Чуқур нафас олганда ушбу кўрсаткич 56,0 см дан 70,0 см гача ўзгариб, ўртача  $64,5 \pm 0,28$  см ни ташкил этган. Чуқур

нафас чиқарилганда эса кўкрак қафаси айланаси 54,0 см дан 66,5 см гача бўлиб, ўртача  $60,2 \pm 0,25$  см га тенг.

Гимнастикачи ва гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар жисмоний ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари солиштирма таҳлили 1-жадвалда келтирилган.

### 1- жадвал

#### Гимнастикачи ва гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар жисмоний ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари солиштирма таҳлили

Кўрсаткич			Болаликнинг I-даври (5-7 ёш)	Болаликнинг II-даври (8-12 ёш)
			Гуруҳ	
Бўй узунлиги (см)	тик турган ҳолатда	ГҚ	111,4±0,98	133,3±0,85*
		ГБШҚ	114,4±0,55	136,4±0,39*
	ўтирган ҳолатда	ГҚ	49,9±1,39	61,5±0,71*
		ГБШҚ	55,7±0,41	64,3±0,31*
Тана массаси (кг)		ГҚ	19,3±0,68	26,3±0,23*
		ГБШҚ	20,5±0,36	30,9±0,37*
Кўкрак қафаси айланаси (см)	тинч ҳолатда	ГҚ	56,3±0,41	61,5±0,25*
		ГБШҚ	55,7±0,21	64,9±0,41*
	чуқур нафас олганда	ГҚ	58,8±0,48	64,5±0,28*
		ГБШҚ	57,6±0,25	68,5±0,38*
	чуқур нафас чиқарилганда	ГҚ	54,5±0,47	60,2±0,25*
		ГБШҚ	54,0±0,20	63,7±0,39*

Эслатма: ГҚ - гимнастикачи қизлар, ГБШҚ - гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар

\* - олдинги ёшга нисбатан ишончлилиқ даражаси кўрсатилган ( $p \leq 0,05$ ).

Аниқланишича, 5 ёшдан 12 ёшгача бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда тана массаси (66,0%) бўй узунлигига нисбатан (38,0%) тезроқ ошган.

Бўй узунлиги бўйича ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 7 ёшда (9,2%) энг юқори бўлиб, 8 ёшда (1,0 %) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Тана массаси бўйича ўсиш кўрсаткичи энг юқори бўлган ёш 9 (9,5%) ва 10 ёш (10,0%), энг кам бўлган ёш эса 12 ёш (0,7%) бўлиб ҳисобланади.

5 ёшдан 12 ёшгача бўлган гимнастикачи қизларда кўкрак қафаси айланаси тинч ҳолатда 1,21 баравар (21,0%), чуқур нафас олганда 1,37 баравар (37,0%), чуқур нафас чиқарилганда эса 1,44 бараварга (44,0%) ортган.

Кўкрак қафаси айланаси тинч ҳолатда энг юқори ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 6 (4,4%) ва 12 ёшда (4,9%) ва энг кам кўрсаткич 11 ёшда (0,9%) ва 8 ёшда (0,5%) эканлиги аниқланган.

Шундай қилиб, бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларнинг бўй узунлиги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларга нисбатан

болаликнинг ҳам биринчи (2,6%), ҳам иккинчи (2,2%) даврида паст эканлиги аниқланган. Тана вазнига кўра, болаликнинг биринчи даврида сезиларсиз даражада (6,0%), болаликнинг иккинчи даврида эса сезиларли (17,1%) даражада паст. Кўкрак қафаси айланаси болаликнинг даврларига кўра текширув натижаларига асосан болаликнинг биринчи давридаги бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда кўкрак қафаси айланаси турли ҳолатлар бўйича (тинч, чуқур нафас олганда ва б.) бадий гимнастика билан шуғулланмайдиганларга нисбатан юқори, болаликнинг иккинчи даврида эса аксинча: кўкрак қафаси айланаси турли ҳолатларга нисбатан кичикроқ. Буларнинг барчаси бадий гимнастика тананинг жисмоний шаклланишини тубдан ўзгартириши, бу эса болаликнинг иккинчи даврида яққол намоён бўлишини кўрсатган.

Диссертациянинг тўртинчи боби «**Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган ва шуғулланадиган қизлар антропометрик параметрларининг қиёсий таҳлили**» бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда юқориги мучалар антропометрик кўрсаткичлари.** 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда қўлнинг умумий узунлиги 1,41 баравар (41,0%), ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 9 ёшда (9,9%) энг юқори бўлиб, 11 ёшда (2,1%) энг кам кўрсаткичга эга. Бунда елка узунлиги 1,44 баравар (44,0%) ортган. Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда ўсиш кўрсаткичи энг юқори бўлган ёш эса 12 ёш (6,8%), энг кам - 10 ёш (1,4%).

Елка кенглиги эса 1,84 марта (84,0%) ортиб, энг юқори ўсиш сурьати 7 ёшда (9,2%) ва энг кам - 12 ёшда (2,1%) эканлиги аниқланган.

Елка айланаси эса 1,34 баравар (34,0%) ўсган. Ўсиш кўрсаткичи жадаллиги энг юқори бўлган ёш 10 (5,8%) ва 8 ёшда (5,2%), энг кам бўлган ёш эса 11 ёш (0,9%).

Билак узунлиги 1,41 (41,0%) ортади, ўсиш сурьати 12 ёшда (8,1%) энг юқори ва 6 ёшда (2,3%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Қўл панжаси узунлиги 1,37 баравар (37,0%) ошади. Энг юқори ўсиш сурьати 6 ва 8 ёшда (6,9%), энг кам кўрсаткич 11 ёшда (0%) аниқланган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда юқориги мучаларнинг антропометрик кўрсаткичлари.** 5-12 ёшли бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларнинг қўл умумий узунлиги 1,47 мартагача (47,0%) ўсган. Ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 9 ёшда (10,0%) энг юқори бўлиб, 10 ёшда (3,6%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

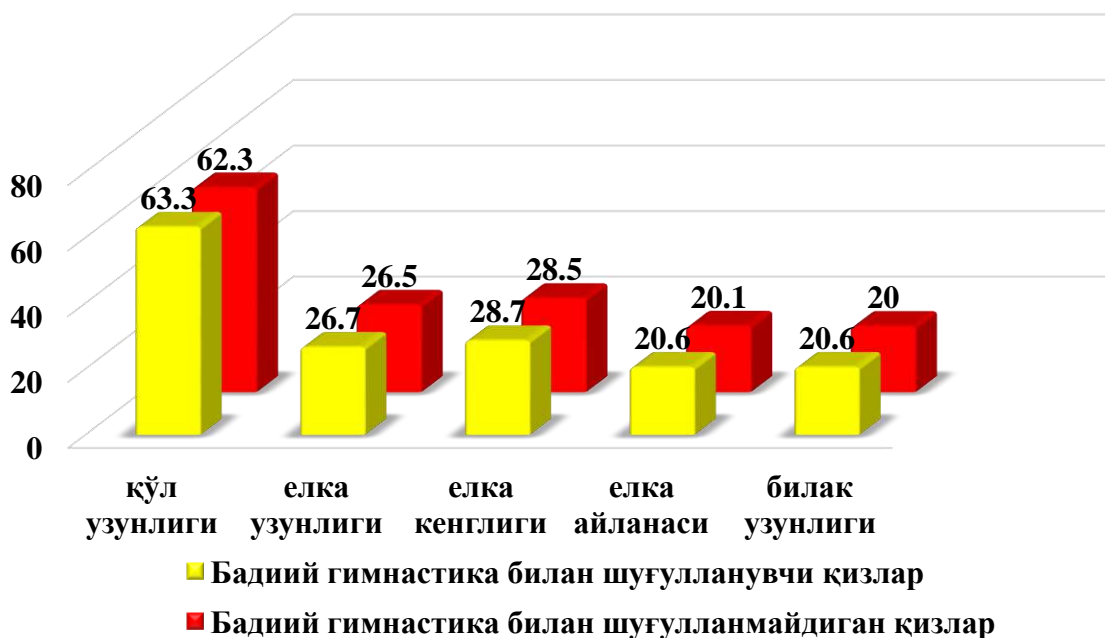
Елка узунлиги 1,57 марта (57,0%) ортади, ўсиш сурьати энг юқори бўлган ёш 6 ёш (7,7%) ва 12 ёшда (7,2%), энг кам бўлган ёш - 10 ёш (1,0%).

Бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда елка кенглиги эса 1,66 марта (66,0%) ошади. Елка кенглиги бўйича энг юқори ўсиш сурьати 7 ёшда (7,9%), энг кам кўрсаткич 11 ёшда (1,5%) аниқланган.

Елка айланаси 1,23 марта (23,0%) ортади. Ўсиш кўрсаткичи жадаллиги - 10 (7,4%), энг кам бўлган ёш - 12 ёш (1,8%).

Билак узунлиги 1,42 баравар (42,0%) ошади, ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 10 ёшда (6,8%) энг юқори бўлиб, 12 ёшда (0,8%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Қўл панжаси узунлиги 1,36 баравар (36,0%) ошади. Энг юқори ўсиш сурьати 10 ёшда (7,3%) ва энг кам кўрсаткич 11 ва 12 ёшда (1,1%) аниқланган (1-расм).



**1-расм. Бадий гимнастика билан шуғулланувчи ва шуғулланмайдиган қизлар юқори мучалари морфометрик параметрларининг қиёсий таҳлили**

Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда қўлнинг умумий узунлиги катта. Ўсиш асосан елка узунлиги ва б. ошиши билан боғлиқ. Бадий гимнастика елканинг узунлик ўлчамларига ижобий таъсир кўрсатган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар пастки мучаларининг антропометрик кўрсаткичлари.** Болаликнинг I-давридаги (5-7 ёш) бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар пастки муча узунликлари таҳлил қилинганда, оёқ узунлиги 49,2 см дан 66,5 см гача, ўртача  $58,9 \pm 0,18$  см, сон узунлиги 22,5 см дан 36,3 см гача, ўртача  $28,8 \pm 0,15$  см, болдир узунлиги 26,2 см дан 33,3 см гача, ўртача  $30,1 \pm 0,16$  см, сон айланаси 25,2 см дан 35,4 см гача, ўртача  $30,2 \pm 0,13$  см, болдир айланаси 21,5 см дан 28,4 см гача, ўртача  $24,5 \pm 0,10$  см ўзгариши аниқланган.

Тадқиқот натижасига кўра, болаликнинг II-давридаги (8-12 ёш) соғлом қизларда оёқ узунлиги 66,0 см дан 88,0 см гача, ўртача  $74,1 \pm 0,18$  см, сон узунлиги 32,3 см дан 55,9 см гача, ўртача  $38,5 \pm 0,19$  см, болдир узунлиги 30,5 см дан 44,0 см гача, ўртача  $35,7 \pm 0,12$  см, сон айланаси 28,4 см дан 49,0 см гача, ўртача  $37,3 \pm 0,21$  см, болдир айланаси 23,0 см дан 33,0 см гача, ўртача  $27,7 \pm 0,13$  см ўзгариши аниқланган.

5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда оёқнинг умумий узунлиги 1,46 марта (46,0%) ошади. Ўсиш

кўрсаткичининг жадаллиги 7 ёшда (8,9%) энг юқори бўлиб, 12 ёшда (1,9%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Сон узунлиги 1,56 баравар (56,0%) ўсади, ўсиш сурьати энг юқори бўлган ёш 7 (8,5%) ёш, энг кам - 12 (2,3%) ёш.

Чаноқ эни 1,5 баравар (50,0%) ортиб, ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги энг юқори бўлган ёш 7 ёш (7,5 %), энг кам бўлган ёш 8 ёш (0,5 %).

Болдир узунлиги 1,36 баравар (36,0%) ўсиб, ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 12 ёшда (8,7%) энг юқори ва 7 ёшда (0,3%) энг кам кўрсаткичга эга бўлган.

Оёқ панжаси узунлиги эса 1,27 бараварга (27,0%) ортади. Оёқ панжаси узунлиги бўйича энг юқори ўсиш сурьати 8 ёшда (6,7%), энг кам кўрсаткич 6 ёшда (0,6%) аниқланган.

Сон айланаси 1,38 марта (38,0%) ошган, сон айланаси бўйича энг юқори ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 8 ёшда (9,1%), энг кам кўрсаткич 11 ёшда (2,1%) аниқланган.

Болдир айланаси 1,23 баравар (23,0%) ортади. Энг юқори ўсиш сурьати 12 ёшда (7,9 %), энг кам кўрсаткич 6 ёшда (0,4 %) аниқланган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда пастки мучаларнинг антропометрик кўрсаткичлари.** Болаликнинг I-давридаги (5-7 ёш) бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда оёқ узунлиги 40,3 см дан 70,7 см гача, ўртача  $61,8 \pm 0,85$  см, сон узунлиги 22,9 см дан 36,0 см гача, ўртача  $30,1 \pm 0,26$  см, болдир узунлиги 24,5 см дан 39,3 см гача, ўртача  $30,5 \pm 0,64$  см, сон айланаси 26,4 см дан 48,2 см гача, ўртача  $33,5 \pm 0,61$  см, болдир айланаси 22,8 см дан 28,2 см гача, ўртача  $24,9 \pm 0,15$  см атрофида бўлган.

Болаликнинг II-давридаги (8-12 ёш) бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда оёқ узунлиги 65,0 см дан 87,5 см гача, ўртача  $75,2 \pm 0,45$  см, сон узунлиги 29,5 см дан 45,7 см гача, ўртача  $38,6 \pm 0,24$  см, болдир узунлиги 30,5 см дан 48,0 см гача, ўртача  $37,0 \pm 0,35$  см, сон айланаси 30,5 см дан 44,2 см гача, ўртача  $39,1 \pm 0,28$  см, болдир айланаси 24,2 см дан 38,3 см гача, ўртача  $28,8 \pm 0,28$  см атрофида бўлган.

Бадий гимнастика билан шуғулланадиган 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизларда оёқнинг умумий узунлиги 1,44 марта (44,0%) ошади, ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 6 ёшда (10,0%) энг юқори бўлиб, 7 (0,5%) ёшда энг кам кўрсаткичга эга.

Сон узунлиги 1,47 баравар (47,0%) ортади. Ўсиш кўрсаткичи энг юқори бўлган ёш 6 (6,3%) ёш, энг кам бўлган ёш 9 (0,3 %) ёш.

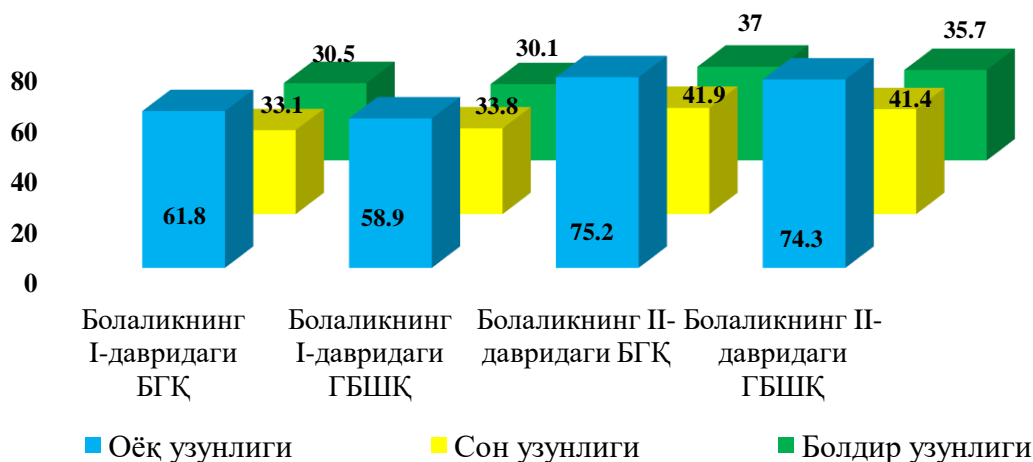
Чаноқ эни 1,32 марта (32,0%) ошиб, ўсиш сурьатининг жадаллиги энг юқорилиги 8 ёшда (8,7%), энг кам - 6 ёш (1,5 %) эканлиги аниқланди.

Аниқланишича, болдир узунлиги 1,39 марта (39,0%) ошиши аниқланди, ўсиш кўрсаткичининг жадаллиги 7 ёшда (8,5%) энг юқори бўлиб, 6 ёшда (0,9%) энг кам кўрсаткичга эга.



Оёқ панжаси узунлиги эса 1,21 мартага (21,0%) ортиши, энг юқори ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 12 ёшда (4,8%), энг кам кўрсаткич 8 (1,0%) ва 10-11 ёшда (1,9%) аниқланди.

Болаликнинг I-II давридаги қизларнинг оёқ узунлиги, сон ва болдир узунликлари морфометрик кўрсаткичлари 2-расмда кўрсатилган.

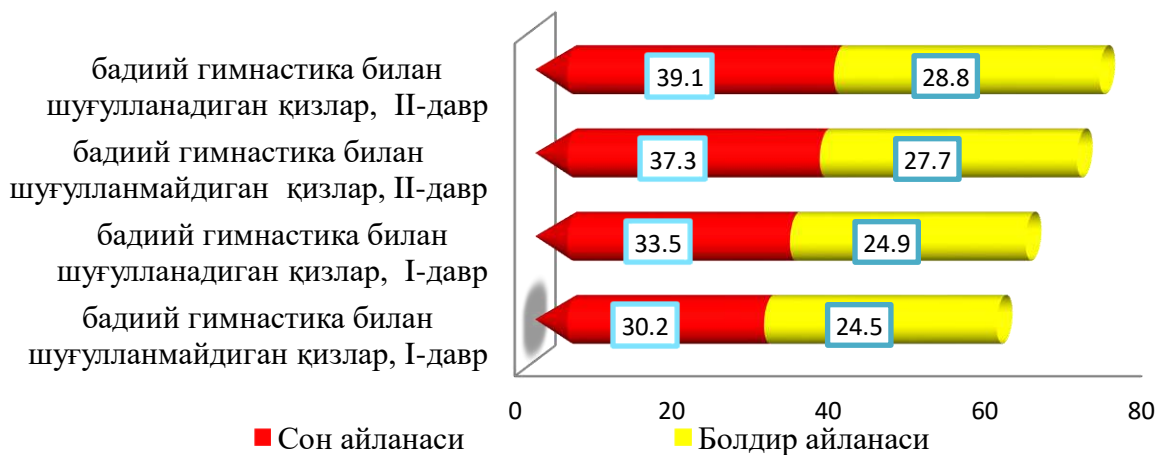


**2-расм. Болаликнинг I-II давридаги гимнастикачи ва гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда оёқ узунлиги, сон ва болдир узунликлари морфометрик кўрсаткичлари (Изох: БГҚ-бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар, ГБШҚ- бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар)**

Сон айланаси 1,28 марта (28,0%) ўсади, энг юқори ўсиш кўрсаткичи жадаллиги 6 ёшда (6,3%), энг кам кўрсаткич 9 ёшда (0,3%) аниқланди.

Болдир айланаси 1,29 баравар (29,0%) ортади. Энг юқори ўсиш сурьати 11 ёшда (8,6%) ва энг кам кўрсаткич эса мос равишда 6 (1,7%) ва 9 (1,9%) ёшда аниқланди.

3-расмда болаликнинг I-II давридаги қизларда сон ва болдир айланасининг морфометрик кўрсаткичлари келтирилган.



**3-расм. Болаликнинг I-II давридаги қизларда сон ва болдир айланасининг морфометрик кўрсаткичлари**

Шундай қилиб, бадий гимнастика билан шуғуллаувчи қизларнинг пастки муча умумий узунлиги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиганларга нисбатан узун. Бадий гимнастика билан шуғуллаувчи қизларда болдир айланасининг ўсиши сон айланасига нисбатан юқори, бу болдир мушакларига тушадиган юклама билан боғлиқ.

**Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар калла-юз соҳаларининг антропометрик кўрсаткичлари.** Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда бош айланаси 1,09 мартага (9,0%) ошган. Энг юқори ўсиш суръати 6-9 (2,3%) ёш бўлиб, энг паст даври эса 12 (0,5%) ёшда кузатилгани келтирилган. Бошнинг бўйлами ўлчами 1,17 мартага (17,0%) ортган. Шу билан бирга гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда 8 ёш (3,8%) бошнинг бўйлама ўлчами энг жадал ўсган даври бўлиб, 11 ёш (0,6%) энг паст даври саналади.

Бошнинг кўндаланг ўлчами 1,19 мартага (19,0%) ўсган. Бошнинг кўндаланг ўлчами энг жадал ўсадиган давр 8 ёш (4,3%), энг паст даври 9-10 ёш (1,0%) га тўғри келган.

Пешона кўндаланг ўлчами 1,31 баравар (31,0%) ошади. Гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда пешона кўндаланг ўлчами 8 (6,5%) ва 9 (7,8%) ёшда энг жадал ўсадиган давр бўлиб, 10 ёш (0%) энг паст давр саналган.

Пешона вертикал ўлчами 1,28 мартага (28,0%) ортади. Энг жадал ўсиш даври 6 ёш (4,2%), энг паст даври 9 ёш (0,9%) да кузатилган.

Бош асосининг узунлиги 1,13 мартага (13,0%) ўсади. 6 ёш (5,4%) энг жадал ўсиш даврига, энг паст ўсиш даври эса 8, 9, 11 ёш (0,7 %) га тўғри келган.

Бош асосининг эни 1,21 баравар (21,0%) ошади. Энг жадал ўсадиган давр 10 ёш (4,5%), энг паст даври 11 ёш (1,7%) ҳисобланган.

Болаликнинг I-II давридаги (5 ёшдан 12 ёшгача) бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда юз ўлчамлари ёшга боғлиқ ҳолда ўсиб боради. Аниқландики, 5 ёшдан 12 ёшгача бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда юзнинг морфологик баландлиги (29,0%) физиономик баландлигига нисбатан (27,0%) тезроқ ўсган.

Юзнинг морфологик баландлиги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда энг жадал ўсиш даври 9 ёш (6,5%), энг паст даври -10 ёш (2,0%).

Юзнинг физиономик баландлиги энг жадал ўсиш даври 6 ёш (5,6%) бўлиб, энг паст даври - 7 ёш (1,5%).

Пастки жағ диаметри 1,47 мартага (47,0%) ортган. Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда пастки жағ диаметри энг жадал ўсадиган давр 7 ёш (10,7%), энг паст даври - 8 ёш (2,2%).

Ёноқ диаметри 1,45 мартага (45,0%) ошган. Ёноқ диаметри энг жадал ўсиш даври 9 ёш (8,2%), энг паст ўсиш даври 10 ёш (1,1 %) ҳисобланган.

Бурун баландлиги 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизларда 1,87 мартага (87,0%) ортади. Энг жадал ўсиш даври 6 (6,7%), 10 (6,3%) ёш бўлиб, энг паст

даври эса 8 (3,5%), 11 (3,9%) ёшда кузатилган. Бурун эни эса 1,39 баравар (39%) ўсади. Энг жадал ўсиш даври 8 ёш (9,5%), энг паст ўсиш даври 6 ёш (1,0%) ҳисобланган.

Ташқи кўз кенглиги 1,16 мартага (16,0%) ўсган. Ташқи кўз кенглиги энг жадал ўсиш даври 6 ёш (2,5%), энг паст даври 10-11 ёш (1,1%) га тўғри келган.

Кўзлараро кенглик 1,67 баравар (67,0%) ошган. Энг жадал ўсадиган давр 6 (6,7%) ва 7 ёш (6,3%), энг паст даври 8 ёш (1,8%) ҳисобланган.

Лаб баландлиги 1,75 баравар (75,0%) ўсади. 7 (9,1%) ёш энг жадал ўсадиган давр бўлиб, 6 ёш (3,4%) энг паст давр саналган.

Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда (5-12 ёш) оғиз эни 1,31 баравар (31,0%) ошган, 11 (7,3%) ёш энг жадал ўсадиган давр бўлиб, 8 (2,7%) ва 9 (2,6%) ёш энг паст даврга тўғри келган.

Шундай қилиб, 5-12 ёш оралиғидаги бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда калла ўлчамлари ёшга боғлиқ ҳолда калла ўлчамларининг аста-секин ўсиши, ёшнинг ўсиши билан бирга ҳажмининг ўсиши ҳам кузатилган. 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизлар калла-юз соҳаси морфометрик кўрсаткичлари таҳлил қилинганда энг юқори ўсиш сурьати бурун баландлиги (1,87 баравар), лаб баландлиги (1,75 баравар) ва кўзлараро кенгликда (1,67 баравар) аниқланган. Шу билан бирга, ташқи кўз кенглиги (1,16 марта), калла асоси узунлиги (1,13 марта) ва бош айланаси (1,09 марта) энг паст ўсиш кўрсаткичига эга бўлган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизлар калла-юз соҳаларининг антропометрик кўрсаткичлари.** Тадқиқот натижаларига кўра, 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда бош айланаси 1,07 мартага (7,0%) ошган. Энг жадал ўсиш сурьати - 12 (1,9%) ёш, энг паст даври 10 (0,2%) ёш.

Бошнинг бўйлама ўлчами 1,27 баравар (27,0%) ўсган. Гимнастикачиларда энг жадал ўсиш даври 12 ёш (5,1%) бўлиб, 8 (0,7%) ёш энг паст даври ҳисобланган.

Бошнинг кўндаланг ўлчами 1,32 мартага (32,0%) ортган. Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда энг жадал ўсиш даври 11 (7,9%), 12 ёш (7,3%), энг паст ўсиш даври 10 ёш (1,1%).

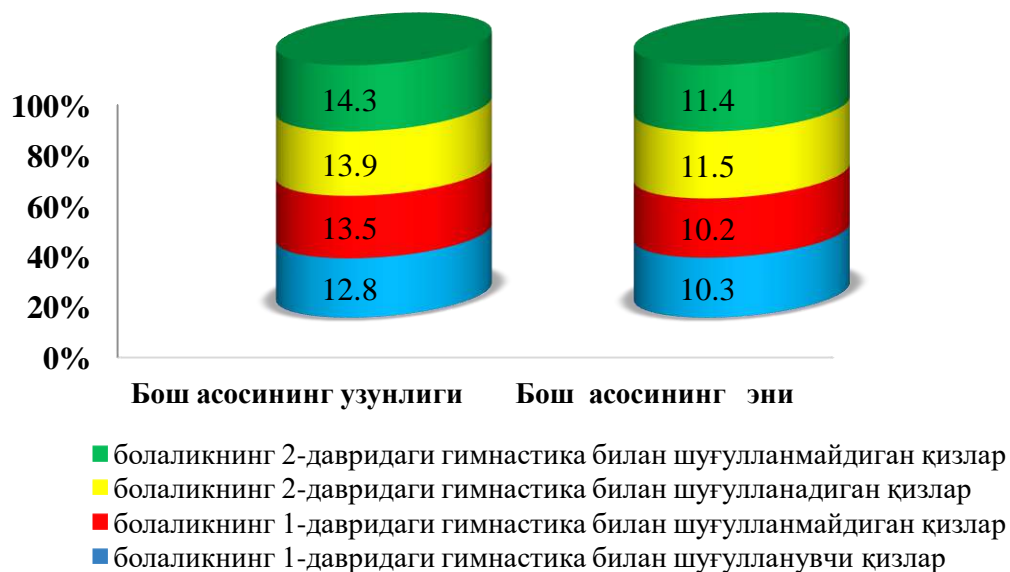
Гимнастикачи қизларда пешона кўндаланг ўлчами 1,34 баравар (34,0%) ошган. 11 ёш (7,2%) энг жадал ўсиш даври, 10 ёш (2,9%) энг паст ўсиш даври ҳисобланган.

Пешона вертикал ўлчами 1,24 марта (24,0%) ўсган. Гимнастикачиларда эса 7 ёш (4,9%) жадал ўсиш даври, 6 ёш (2,0%) энг паст ўсиш даврига тўғри келган.

Бош асосининг узунлиги 1,19 баравар (19,0%) ошган. Энг жадал ўсиш сурьати 6 ёш (4,9%), энг паст ўсиш даври 8,9,10 ёш (1,5%) ҳисобланган.

Бош асосининг эни 1,22 мартага (22,0%) ортган. Энг жадал ўсиш даври 10 ёш (4,5%), энг паст даври 7-8 (1,9%) ёшга тўғри келган.

Болаликнинг I-II давридаги қизларнинг бош суяги асосининг антропометрик кўрсаткичлари 4-расмда кўрсатилган.



#### 4-расм. Болаликнинг I-II давридаги қизларда бош суяги асосининг антропометрик кўрсаткичлари

Болаликнинг I-II давридаги (5 ёшдан 12 ёшгача) бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда юз ўлчамлари бир текисда ўсиб бормасдан, ёшга боғлиқ ҳолда тўлқинли ўсиш кўрсаткичларига эга. Аниқланишича, 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда юзнинг морфологик баландлиги (35,0%), юзнинг физиономик баландлигига (25,0%) нисбатан тезроқ ўсган.

Юзнинг морфологик баландлиги гимнастикачиларда 11 ёш (9,0%) жадал ўсиш даври, 7 (2,3%) ва 6 (2,4%) ёш энг паст ўсиш даврига тўғри келган.

Гимнастика билан шуғулланадиган қизларда 8 ёш (5,2%) юзнинг физиономик баландлиги энг жадал ўсган даври бўлиб, 7 ёш (1,5%) энг паст даври саналган.

Пастки жағ диаметри 1,54 мартага (54,0%) ортган. Бадий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда пастки жағ диаметри энг жадал ўсадиган давр 8 ёш (8,9%), энг паст даври 7 ёшга (2,3%) тўғри келган.

5-12 ёшли гимнастикачиларда ёноқ диаметри 1,32 мартага (32,0%) ошган. Энг жадал ўсиш даври 7 ёш (7,8%), энг паст ўсиш даври 10 ёш (1,1%) ҳисобланган.

Бурун баландлиги 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган гимнастикачиларда 1,57 мартага (57,0%) ортган. Энг жадал ўсиш даври 10 (7,5%) ёш бўлиб, энг паст даври эса 9 (2,6%) ёшга тўғри келган.

Бурун эни эса 1,92 баравар ўсган. Буруннинг эни гимнастика билан шуғулланадиган қизларда 6 (5,4%), 9 (5,3%), 10 (5,0%) ёш энг жадал ўсиш даври, энг паст ўсиш даври 8 ёш (1,8%) ҳисобланган.

Ташқи кўз кенглиги 1,15 мартага (15,0%) ўсган. Бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда ташқи кўз кенглиги энг жадал ўсиш даври 11 ёш (4,5%) га, энг паст ўсиш даври 12 ёш (1,1%) га тўғри келган.

Кўзлараро кенглик 1,53 баравар (53,0%) ошган. Кўзлараро кенглик ўлчами гимнастика билан шуғулланадиган ҳамда шуғулланмайдиган қизларда ўсиш кўрсаткичлари фарқ қилмай, 6 (6,7%) ва 7 (6,3%) ёшда энг жадал ўсадиган давр бўлиб, 8 (1,8%) ёш энг паст давр саналган.

Лаб баландлиги 1,59 баравар (59,0%) ўсган. Гимнастикачи қизларда 9 ёш (8,2%) энг жадал ўсиш даври, 8 ёш (1,1%) энг паст ўсиш даври ҳисобланган. 10 ёшда эса ўсиш кўрсаткичи 0 га тенг.

Бадий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда (5-12 ёш) оғиз эни 1,56 баравар (56,0%) ошган. 12 ёш (9,3%)да энг жадал ўсадиган давр бўлиб, 9 (2,7%) энг паст даврга тўғри келган.

Шундай қилиб, 5-12 ёшли бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда бўлгани каби, худди шу ёшдаги гимнастикачи қизларда ёшга боғлиқ бўлган калла ўлчамлари аста-секин ўсиб бориши, ёш ўсиши билан бирга ўлчамларнинг ўсиши ҳам қайд этилган.

**Бадий гимнастика билан шуғулланувчи ҳамда шуғулланмайдиган қизларнинг суяк ёшини қиёсий таққослаш.** 5 ёшли бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларда оссификация ядроси қайиқсимон суякда пайдо бўлади. 6 ёшда билак суягининг катта кўпбурчакли суяклари яъни трапеция шаклидаги суякларда суякланиш ядроси, 7 ёшда билак суягининг кичик кўпбурчакли суяклари яъни трапециясимон суякларда суякланиш ядроси, 8 ёшда эса суякланиш ядроси тирсак суяги эпифизида, 9 ёшда тирсак суягининг эпифиз қисмидаги бигизсимон ўсиқда пайдо бўлади. 11 ёшда суякланиш ядроси нўхатсимон суякда пайдо бўлади. 12 ёшда сесамасимон суяк шаклланади.

Бадий гимнастика билан шуғулланувчи 5 ёшли қизларда ҳам оссификация ядроси қайиқсимон суякда пайдо бўлиши аниқланган. 6-7 ёшда билак суягининг катта ва кичик кўпбурчакли суяклари яъни трапеция шаклидаги ва трапециясимон суякларда суякланиш ядроси, 8 ёшда эса суяклани ядроси тирсак суяги эпифизида, 9-10 ёшда тирсак суягининг эпифиз қисмидаги бигизсимон ўсиқда пайдо бўлганлиги аниқланди. 11 ёшда суякланиш ядроси нўхатсимон суякда кузатилган. 11 ёшда I-бармоқ фалангасида сесамасимон суяк учраши унда суякланиш жараёни олдинда эканлигини кўрсатади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатганки, бадий гимнастика билан шуғулланувчи 5 ёшдан 12 ёшгача бўлган қизларнинг 71,4% ида суяк ёши паспорт ёшига тўғри келади. 9,5% гимнастикачи қизларнинг суяк ёши паспорт ёшидан илгарилаб кетмоқда, 19,0 % ида эса суяк ёши паспорт ёшидан орқада қолаётганлиги аниқланган.

Бадий гимнастика билан шуғулланмайдиган худди шу ёшдаги қизларнинг 81,3% ида суяк ёши паспорт ёшига тўғри келиб, 18,7% қизларнинг суяк ёши паспорт ёшидан илгарилаб кетмоқда. Суяк ёшининг паспорт ёшидан орқада қолиш ҳолати 0% ни ташкил этган.

## ХУЛОСА

1. Бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларнинг бўй узунлиги бадиий гимнастика билан шуғулланмайдиган қизларга нисбатан болаликнинг биринчи (2,6%) ва иккинчи (2,2%) даврида пастрок эканлиги аниқланди. Тана вазни бўйича эса болаликнинг биринчи даврида гимнастикачи қизлар унча катта бўлмаган (6,0%) фарқ билан гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлардан орқада қолса, бу кўрсаткич болаликнинг иккинчи даврида сезиларли (17,1%) фарқни ташкил этди.

2. Болаликнинг биринчи давридаги бадиий гимнастика билан шуғулланадиган қизларда кўкрак қафаси айланаси турли ҳолатлар бўйича (тинч, чуқур нафас олганда ва чиқарганда) бадиий гимнастика билан шуғулланмайдиганларга нисбатан юқори, болаликнинг иккинчи даврида эса аксинча: кўкрак қафаси айланаси турли ҳолатларга нисбатан кичикроқ. Буларнинг барчаси бадиий гимнастика кўкрак қафаси шаклланишини тубдан ўзгартириши, бу эса болаликнинг иккинчи даврида яққол намоён бўлишини кўрсатади.

3. Бадиий гимнастика билан шуғулланувчи қизларда юқориги мучалари узунлиги гимнастика билан шуғулланмайдиган қизлар юқори мучалари узунлигига нисбатан узун бўлиб, ўсиш асосан елка узунлигининг ошиши билан ҳисобига келиб чиққан. Бадиий гимнастика билан шуғулланиш елка узунлигига ижобий таъсир кўрсатади.

4. Бадиий гимнастика билан шуғуллаувчи қизларнинг пастки муча умумий узунлиги бадиий гимнастика билан шуғулланмайдиганларга нисбатан узун. Бадиий гимнастика билан шуғуллаувчи қизларда болдир айланасининг ўсиши сон айланасига нисбатан юқори, бу болдир мушакларига тушадиган юклама билан боғлиқ.

5. Бадиий гимнастика билан шуғулланиш суяк ёшининг орқада қолишига олиб келади. Орқада қолиш даражаси гимнастика билан шуғулланишнинг муддатига боғлиқ. Суяк ёшининг катта фарқ билан кечикиши кўпроқ болаликнинг иккинчи даврида кузатилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ**

---

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ИСМАТОВА МОХИНУР ИЗАТИЛЛОЕВНА**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ  
ПАРАМЕТРОВ ДЕВОЧЕК I-II ПЕРИОДА ДЕТСТВА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

**14.00.02 – Морфология**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**Бухара – 2022**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан № В2020.2.PhD/Tib1128.**

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте  
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) и Информационно-образовательного портала «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Научный руководитель</b>	<b>Тешаев Шухрат Жумаевич</b> доктор медицинских наук, профессор
<b>Официальные оппоненты</b>	<b>Расулов Ҳамидулла Абдуллаевич</b> доктор медицинских наук  <b>Ахмедова Сайёра Мухаммадовна</b> доктор медицинских наук, доцент
<b>Ведущее учреждение</b>	<b>Таджикский государственный медицинский университет</b> (Республика Таджикистан)

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 при Бухарском государственном медицинском институте (Адрес: 200118, г. Бухара, ул. Навои, дом 1. Тел/факс: +99865 223-00-50, Web sayt: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail: [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного медицинского института (зарегистрирована за №\_\_\_\_\_). (Адрес: 200118, г. Бухара, ул. Навои, дом 1. Тел/факс: +99865 223-00-50, Web sayt: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail: [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года  
(реестр протокола рассылки №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года).

**А.Ш.Иноятов**  
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

**Д.Н.Ачилова**  
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии (PhD) по медицинским наукам, доцент

**Б.З.Хамдамов**  
Председатель научного семинара при разовом Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук



## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Одной из важных задач в медицине является оценка антропометрических показателей роста и физического развития детей и подростков, а также своевременное выявление отклонений от его нормы и обеспечение их здоровья путем устранения и профилактики нарушений развития организма. По данным Министерства спорта Российской Федерации, всего лишь 32,4% населения занимается спортом. В связи с этим Всемирная медицинская ассоциация заявляет: «...если спортивным участником является ребенок или подросток, врач должен в первую очередь обратить внимание на стадию роста и развития участника...»<sup>1</sup> подчеркивает участие врачей в спортивной медицине. Это говорит о том, что определение морфометрических параметров тела у девочек раннего возраста и определение их связи с показателями физического развития является одним из важных проблемных вопросов медицины государственного значения.

В мире проводится ряд научных исследований по изучению строения тела, морфологических особенностей и деформаций юных девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Проводятся исследования с учетом различных климатогеографических, экологических, социально-экономических условий, национальных традиций, патологии или приводящих к патологии, а также исследования по организации и проведению морфометрических исследований. В связи с этим представляется важным изучить антропометрические показатели гимнасток в I-II периоде детства и сравнить их с данными девочек, не занимающихся художественной гимнастикой. Также неопределимое значение в медицине имеет определение костного возраста девочек, занимающихся художественной гимнастикой.

В нашей стране осуществляются масштабные меры по повышению эффективности реформ в системе здравоохранения, его коренному совершенствованию, а также развитию детско-юношеского спорта, морфометрического исследования детских частей тела, ранней диагностики и профилактики детской болезни. В связи с этим в Послании Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2020 года «...возникновение в мире пандемии коронавируса COVID-19 показало, что здоровье населения в Узбекистане, как и в других странах мира слабым. Усилить популяризацию спорта во всех слоях населения, особенно среди детей...».<sup>2</sup> Это повысило уровень медицинской науки, а также улучшило использование современных технологий при оказании качественных медицинских услуг.

Приняты ряд документов: Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 ноября 2020 года № ПП-4877 «О мерах по совершенствованию системы подготовки кадров и повышению научного

---

<sup>1</sup> WMA Declaration on principles of health care in sports medicine, 2021.

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по широкому внедрению здорового образа жизни и дальнейшему развитию массового спорта» УП-6099, 30 октября 2020 г. // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

потенциала в сфере физической культуры и спорта» и Указ Президента Республики Узбекистан от 24 января 2020 года УП-5924 «О мерах по дальнейшему совершенствованию и популяризации физической культуры и спорта в Республике Узбекистан» и Постановлении Президента Республики Узбекистан от 5 ноября 2021 года ПП-5280 «О программе развития деятельности спортивно-образовательных учреждений до 2025 года» а также и другие нормативно-правовые документы, касающихся деятельности в данном направлении.

**Соответствия исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике.** Настоящая работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан: VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** Определенные морфологические особенности специфичны для каждого вида спорта и определяют эталонный профиль, необходимый для успешного процесса выявления талантов у гимнастов (Taboada-Iglesias Y. et al. 2017.).

Значение антропометрического метода, давно используемого в области физического воспитания и спорта, неизмеримо. Целью этих методов является определение особенностей развития человека. Оценка физического здоровья осуществляется путем проведения индивидуальных расчетов и сопоставления их результатов с общепринятыми нормативными показателями развития организма человека (Казакова Т. С., 2017).

Анализ антропометрических показателей, проведенный в разных странах мира, показывает, что они везде уникальны. Результаты исследований антропометрических показателей развития ребенка в разных странах мира не могут быть сопоставлены с данными антропометрических показателей, полученными в исследованиях, проведенных в нашей стране (Рузиева Н.К., 2016; Кирилова И. А., 2017; Норова М.Б., 2018; Ядгарова Г.С., 2018).

Греческие ученые (Соловьева И.О. и соавт., 2011) показали, что психологический стресс и интенсивные физические нагрузки в целом замедляли процессы окостенения и полового развития.

Соловьева И.О. (2011), Омарова М.Н. (2015), Мальгин Д.А. (2017) установили, что костный возраст гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой, в среднем на 1,7–2 года отставал от их сверстниц, не занимающихся спортом, и что процесс окостенения у гимнасток занимал определенное время.

Большинство гимнасток имеют задержки в развитии и даже не имеют менструаций. Активная нагрузка на мышцы замедляет продольный рост костей, спортивная травма также считается нагрузкой (Гелашвили О.А., 2018).

По всему миру, в том числе и в Узбекистане, с использованием региональной антропометрии, региональных норм и стандартов ряд ученых проводили исследования по выявлению и оценке морфометрических особенностей физического развития девочек (Газиева З.Ю., 2014; Каршиева К.С. и соавт., 2014; Мусаев У.А., 2019), однако научные данные по

морфометрическим параметрам частей тела девочек, занимающихся художественной гимнастикой, встречаются редко, и исследований по изучению их взаимосвязи с физическим развитием девочек не проводилось.

Таким образом, изучение возрастных изменений морфометрических показателей частей тела девочек, занимающихся художественной гимнастикой, разработка нормативных отечественных стандартов по морфометрическим показателям требует дальнейшего изучения взаимосвязи между морфометрическими показателями гимнасток и их физическим развитием.

**Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в Бухарском государственном медицинском институте на основании плана научно-исследовательских работ 05.2022 № 131 PhD "Разработка новых подходов к ранней диагностике, лечению и профилактике патологических состояний организма, влияющих на здоровье жителей Бухарского региона после COVID 19 (2022–2026 г.)".

**Целью исследования** являлось изучение особенностей антропометрических показателей девочек, занимающихся художественной гимнастикой в I-II периоде детства.

**Задачи исследования:**

изучить и сопоставить параметры физического развития девочек, не занимающихся и занимающихся художественной гимнастикой в I-II периоде детства;

сравнить антропометрические параметры верхних конечностей девочек, не занимающихся и занимающихся художественной гимнастикой;

сопоставить морфометрические параметры нижних конечностей девочек, не занимающихся художественной гимнастикой и девочек-гимнасток, определить критические моменты развития;

Определить сравнительную характеристику костного возраста здоровых девочек, не занимающихся спортом и девочек – гимнасток.

**Объектом исследования** были дети в возрасте от 5 до 12 лет, занимающиеся художественной гимнастикой в специализированной школе гимнастики город Бухары, а также воспитанники дошкольного учреждения №16 и ученицы школы №7, не занимающиеся спортом.

**Предметом исследования** стали основные показатели физического развития девочек, занимающихся и не занимающихся художественной гимнастикой, а также морфометрические показатели частей их тела.

**Методы исследования.** В исследовании использовались антропометрические, рентгенологические и статистические методы исследования.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые сопоставлены антропометрические показатели не занимающихся художественной гимнастикой, здоровых девочек и девочек,

занимающихся художественной гимнастикой, в возрасте от 5 до 12 лет; занятие художественной гимнастикой коренным образом изменяет формирование грудной клетки, где наибольшие изменения происходят во втором периоде детства;

продольные и ротационные размеры нижних конечностей девочек, занимающихся художественной гимнастикой в I-II периоде детства, были достоверно выше, чем у девочек, не занимающихся гимнастикой;

доказано, что показатели костного возраста у гимнасток значительно ниже паспортного.

**Практические результаты исследования** следующие:

разработанные нормативные стандарты морфометрических показателей девочек, занимающихся и не занимающихся художественной гимнастикой, рекомендуются для использования при сравнительной оценке роста и развития девочек региона;

изменения морфометрических показателей различных частей тела в зависимости от возраста девочек рекомендуются к использованию при ранней диагностике и профилактике патологических явлений у девочек, занимающихся художественной гимнастикой;

для оценки антропометрических параметров гимнасток разных возрастов было разработано программное обеспечение для ЭВМ, которое основывается на показателях физического развития.

**Достоверность результатов исследования** основана на теоретическом подходе и методах, использованных в исследовании, методической правильности работы, адекватном отборе материала, современных антропометрических, рентгенографических и статистических методах, сравнении с международными и отечественными авторами, что позволяет выявлять патологические изменения морфометрических показателей девочек, занимающихся художественной гимнастикой, способствующие предупреждению развития различных патологических состояний в организме ребенка, подтверждением полученных результатов и выводов уполномоченными структурами.

**Научная и практическая значимость результатов исследований.**

Научная значимость полученных результатов объясняется тем, что у девочек, занимающихся художественной гимнастикой, установлено, что изменения морфометрических показателей в разных частях тела имеют возрастной характер, занятие художественной гимнастикой коренным образом изменяет формирование грудной клетки, где наибольшие изменения происходят во втором периоде детства, оказываясь на пропорциональных показателях физического развития, достоверно более высокие продольные и ротационные размеры нижних конечностей у девочек, занимающихся художественной гимнастикой, костный возраст гимнасток оказался достоверно ниже паспортного возраста.

Практическая значимость результатов исследования объясняется разработкой границ морфометрических параметров, позволяющих

своевременно выявлять патологические процессы, которые могут развиваться у девочек, занимающихся художественной гимнастикой, разработкой компьютерной программы для анализа антропометрических параметров девочек разных возрастов.

**Внедрение результатов исследования.** На основании полученных научных результатов об антропометрических параметрах девочек, занимающихся художественной гимнастикой, и их взаимосвязи с показателями физического развития:

утверждены методические рекомендации «Антропометрические параметры девочек, занимающихся художественной гимнастикой, и их взаимосвязь с показателями физического развития», разработанные сравнительной характеристики антропометрических показателей девочек I-II периода детского возраста, занимающихся художественной гимнастикой (справка № 8н-р/1206 Минздрава от 09.12.2021). Данная методическая рекомендация позволила определить изменение показателей физического развития и морфометрических параметров девочек с возрастом;

Полученные результаты по морфометрическим характеристикам девочек и их взаимосвязь с физическим развитием применялись в практике здравоохранения, в том числе в Каганском районном медицинском объединении, Бухарском областном детском многопрофильном медицинском центре и Бухарском филиале Республиканского научного центра скорой помощи (Минздрав) 2021 г. (справка № 8 н-з/559 Минздрава от 28 декабря 2021 г.). Внедрение полученных результатов в клиническую практику позволило своевременно выявить изменения морфометрических показателей и влияние антропометрических показателей на физическое развитие, профилактику инвалидности, улучшить качество профилактической помощи. Ранняя диагностики заболеваний у девочек, занимающихся художественной гимнастикой на I-II этапах детского возраста, уменьшить патологические состояния и дефекты на 20-25%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследований обсуждались на 9 научно-практических конференциях, в том числе на 8 международных и 1 республиканских.

**Публикации результатов исследований.** По теме диссертации опубликовано 35 научных работ, из них 9 статей в журналах, рекомендованных ВАК РУз для публикации научных результатов докторских диссертаций, в том числе 7 в республиканских и 2 в международных изданиях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, приложений и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 111 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**В введении** обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, соответствие данного исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, уровень изученности

проблемы, сформулированы цели и задачи, а также объект и предмет исследования, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, обоснована достоверность полученных данных, данные сведения по внедрению результатов исследований в практику, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Современное состояние изучения антропометрических показателей у девочек»** подробно анализируются материалы специальной литературы последних лет. На современном уровне глубоко проанализированы научные достижения отечественных и зарубежных исследователей, в обзоре описаны особенности физического развития антропометрических параметров детского тела, влияние различных факторов внешней среды, особенности физического развития девочек, занимающихся художественной гимнастикой.

Вторая глава диссертации посвящена **«Материалам и методам исследования антропометрических показателей девочек I-II периода детства, занимающихся художественной гимнастикой»**, и содержит исследовательский материал и методы, обеспечивающие решение поставленной задачи.

Исследования проводились на базе Центра специализированной детско-юношеской спортивной школы по спортивной гимнастике и детско-юношеской спортивной школы № 1 города Бухары, общеобразовательной школы № 7 город Бухары, дошкольного учреждения № 16 город Бухары. Рентгенологические исследования проводились в клинике “Улуғбек Ултрамед” г. Бухары (рентген установки GE Proteus XR/a, США, 2018 г.).

Всего в исследовании обследовано 467 девочек I и II периода детства (5-12 лет), из них 158 гимнасток и 309 не занимающихся художественной гимнастикой. Количество обследованных девочек в группах колебался от n=17 до n=42, которая позволяла провести статистическую обработку материала и получить достоверные результаты.

Измерения позволяют оценить физическое развитие девочек, занимающихся художественной гимнастикой, где большую роль играют показатели физического развития (масса тела, рост, окружность грудной клетки).

Массу тела измеряли с помощью медицинских весов. Рост измеряли с помощью специального ростомера. С помощью сантиметровой ленты и тазомера измеряли размеры грудной клетки, размеры верхних и нижних конечностей, антропометрические размеры головы и лица.

Для определения костного возраста у детей использовали метод рентгенологического исследования левой кисти и лучезапястного сустава ребенка, предложенный Жуковским М. А. и соавт. (1982).

Все полученные данные исследований подвергались статистической обработке на персональном компьютере с помощью программного пакета Microsoft Office Excel–2010 и IBM SPSS Statistic 20 в среде Windows 10 Pro.

Применяли методики вычисляли среднюю арифметическую (М), стандартную ошибку среднего (m), относительные величины (частота, %). При сравнении средних величин вычисляли критерии Стьюдента (t) с вероятностью ошибки (Р) при нормальном распределении. Для оценки статистической достоверности рассчитанных критериев использовались показатели и таблицы критических значений для приемлемых уровней значимости (Р). За статистически значимые изменения приняты четыре основных уровня значимости: высокий –  $P < 0,001$ , средний –  $P < 0,01$ , низкий –  $P < 0,05$ , незначимый –  $P > 0,05$ . При организации и проведении исследования использовались принципы доказательной медицины.

В третьей главе диссертации представлены результаты исследования **«Сравнительный анализ физического развития у девочек, не занимающихся и занимающихся художественной гимнастикой»**.

**Антропометрические показатели физического развития девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.** Исследования показали, что девочки, не занимавшиеся художественной гимнастикой в первый период детства (5-7 лет), имели рост в положении стоя от 96,5 см до 127,1 см, в среднем составляя  $114,4 \pm 0,55$  см, при росте сидя варьируется от 44,0 см до 66,8 см, в среднем  $55,7 \pm 0,41$  см. Масса тела колебалась от 14,0 кг до 34,0 кг, в среднем  $20,5 \pm 0,36$  кг. Окружность грудной клетки в паузе находился в пределах от 50,2 см до 62,0 см, составляя в среднем  $55,7 \pm 0,21$  см. На высоте вдоха этот показатель колебался от 51,1 см до 65,2 см, в среднем  $57,6 \pm 0,25$  см. При полном выдохе окружность грудной клетки колебалась от 50,2 см до 61,5 см, в среднем  $54,0 \pm 0,20$  см.

У девочек второго периода детства (8-12 лет), не занимающихся художественной гимнастикой, их рост в положении стоя колеблется от 119,0 см до 149,1 см, в среднем  $136,4 \pm 0,39$  см, а в положении сидя колеблется от 54,9 см до 79,0 см, в среднем  $64,3 \pm 0,31$  см. Масса тела колебалась от 22,0 кг до 50,2 кг, в среднем  $30,9 \pm 0,37$  кг. Окружность грудной клетки в паузе варьируется от 55,0 см до 86,4 см, в покое составляет в среднем  $64,9 \pm 0,41$  см. На высоте вдоха этот показатель колебался от 59,3 см до 88,2 см, в среднем  $68,5 \pm 0,38$  см. При полном выдохе окружность грудной клетки колебалась от 53,2 см до 83,9 см, в среднем  $63,7 \pm 0,39$  см.

Установлено, что у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой в возрасте от 5 до 12 лет масса тела растёт быстрее (128,0%), чем высота роста (37,0%).

Наибольший темп прироста по высоте роста отмечается в 6 лет (9,5%), а наименьший - в 12 лет (1,4%).

Наибольший темп прироста массы тела отмечается в 9 лет (8,4%), а наименьший – в 7 лет (0,2%).

У девочек, не занимающихся художественной гимнастикой окружность грудной клетки в паузе от 5 до 12 лет увеличивается 1,27 раза (27,0%).

Наибольший темп роста окружность грудной клетки в паузе отмечается в 9 лет (5,6%), а наименьший в 10 лет (0,8%).

**Антропометрические показатели физического развития девочек, занимающихся художественной гимнастикой.** По данным исследования, у девочек, занимающихся художественной гимнастикой в I периоде детства (5-7 лет), рост в положении стоя колебался от 94,4 см до 129,4 см, в среднем  $111,4 \pm 0,98$  см, рост в положении сидя колебался от 37,2 см до 61,2 см и составил в среднем  $49,9 \pm 1,39$  см.

Масса тела колебалась от 14,0 кг до 38,4 кг, в среднем  $19,3 \pm 0,68$  кг. Окружность грудной клетки в паузе находился в пределах от 49,2 см до 64,0 см, составляя в среднем  $56,3 \pm 0,41$  см. На высоте вдоха этот показатель колебался от 51,2 см до 68,2 см, в среднем  $58,8 \pm 0,48$  см. При полном выдохе окружность грудной клетки колебалась от 46,2 см до 63,1 см, в среднем  $54,5 \pm 0,47$  см.

У девочек II периода детства (8-12 лет), занимающихся художественной гимнастикой, их рост в положении стоя колебался от 110,2 см до 152,5 см, в среднем  $133,3 \pm 0,85$  см, а рост в положении сидя варьировал от 45,2 см до 80,7 см, в среднем  $61,5 \pm 0,71$  см. Масса тела колебалась от 19,0 кг до 30,7 кг, в среднем  $26,3 \pm 0,23$  кг. Окружность грудной клетки в паузе колебалась от 54,1 см до 67,1 см и составила в среднем  $61,5 \pm 0,25$  см. На высоте выдоха этот показатель колебался от 56,0 см до 70,0 см, в среднем  $64,5 \pm 0,28$  см. При полном выдохе окружность грудной клетки колебалась от 54,0 см до 66,5 см, в среднем  $60,2 \pm 0,25$  см.

Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития девочек-гимнасток и не-гимнасток приведен в таблице 1.

**Таблица 1**

**Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития гимнасток и не гимнасток**

Показатель		Группа	I период детства (5-7 лет)	II период детства (8-12 лет)
Высота роста (см)	в положении стоя	ЗХГ	$111,4 \pm 0,98$	$133,3 \pm 0,85^*$
		НХГ	$114,4 \pm 0,55$	$136,4 \pm 0,39^*$
	в положении сидя	ЗХГ	$49,9 \pm 1,39$	$61,5 \pm 0,71^*$
		НХГ	$55,7 \pm 0,41$	$64,3 \pm 0,31^*$
Масса тела (кг)		ЗХГ	$19,3 \pm 0,68$	$26,3 \pm 0,23^*$
		НХГ	$20,5 \pm 0,36$	$30,9 \pm 0,37^*$
Окружность грудной клетки (см)	в покое	ЗХГ	$56,3 \pm 0,41$	$61,5 \pm 0,25^*$
		НХГ	$55,7 \pm 0,21$	$64,9 \pm 0,41^*$
	при глубоком дыхании	ЗХГ	$58,8 \pm 0,48$	$64,5 \pm 0,28^*$
		НХГ	$57,6 \pm 0,25$	$68,5 \pm 0,38^*$
	на глубоком выдохе	ЗХГ	$54,5 \pm 0,47$	$60,2 \pm 0,25^*$
		НХГ	$54,0 \pm 0,20$	$63,7 \pm 0,39^*$

Примечание: ЗХГ- занимающихся художественной гимнастикой

НХГ- не занимающихся художественной гимнастикой

\*- указан уровень достоверности по сравнению с предыдущим возрастом ( $p \leq 0,05$ ).



Установлено, что у девочек, занимающихся художественной гимнастикой в возрасте от 5 до 12 лет масса тела растёт быстрее (66,0%) чем высота роста (38,0%).

Наибольший темп прироста по высоте роста отмечается в 7 лет (9,2%), а наименьший - в 8 лет (1,0%).

Наибольший темп прироста массы тела отмечается в 9 лет (9,5%) и 10 лет (10,0%), а наименьший – в 12 лет (0,7%).

У девочек - гимнасток окружность грудной клетки в паузе от 5 до 12 лет увеличивается 1,21 раза (21,0%).

Наибольший темп роста окружность грудной клетки в паузе отмечается в 6 лет (4,4%) и 12 лет (4,9%), а наименьший в 11 лет (0,9%) и 8 лет (0,5%).

Таким образом, установлено, что девочки, занимающиеся художественной гимнастикой незначительно уступают по росту и в первом (2,6%) и во втором (2,2%) периоде детства по сравнению девочек не занимающихся художественной гимнастикой. А по массе тела они уступают в первом периоде детства (6,0%) незначительно, а во втором периоде детства заметно (17,1%). По окружности грудной клетки получены данные по периодам детства, где в первом периоде детства окружность грудной клетки у детей занимающихся художественной гимнастикой незначительно больше по всем состояниям (покой, на высоте вдоха и т.д.) по сравнению с не занимающимися художественной гимнастикой, а во втором периоде детства наоборот: окружность грудной клетки меньше во всех состояниях. Всё это свидетельствует о том, что занятие художественной гимнастикой коренным образом изменяет физическое формирование организма, где наибольшие изменения происходит во втором периоде детства.

В четвёртой главе диссертации представлены результаты исследования **«Сравнительный анализ антропометрические параметры у девочек, не занимающихся и занимающихся художественной гимнастикой».**

**Антропометрические показатели верхних конечностей у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.** У девочек в возрасте от 5 до 12 лет, не занимающихся художественной гимнастикой, общая длина рук увеличивается 1,41 раза (41,0 %), наибольший темп прироста наблюдается в 9 лет (9,9 %), а наименьший в 11 лет (2,1 %). При этом длина плеч увеличивается в 1,44 раза (44,0 %). Наибольший темп прироста наблюдался в 12 лет (6,8%), а наименьший - 10 лет (1,4%) у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.

Ширина плеч увеличилась в 1,84 раза (84,0%), наибольший темп прироста наблюдался в 7 лет (9,2%), а наименьший - в 12 лет (2,1%).

Окружность плеча увеличивается в 1,34 раза (34,0%). Наибольший темп прироста был в 10 (5,8%) и 8 лет (5,2%), а наименьший - в 11 лет (0,9%).

Длина запястья увеличивается на 1,41 (41,0%), в то время как наибольший темп прироста достигает максимального значения в 12 лет (8,1%) и минимального значения в 6 лет (2,3%).

Длина кисти увеличивается в 1,37 раза (37,0%). Наибольший темп прироста обнаружена в 6 и 8 лет (6,9%), а наименьший в 11 лет (0%).

**Антропометрические параметры верхних конечностей у девочек, занимающихся художественной гимнастикой.** Общая длина рук у девочек 5-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, увеличивается в 1,47 раза (47,0%). Наибольший темп прироста наиболее высока в возрасте 9 лет (10,0%), а наименьший в возрасте 10 лет (3,6%).

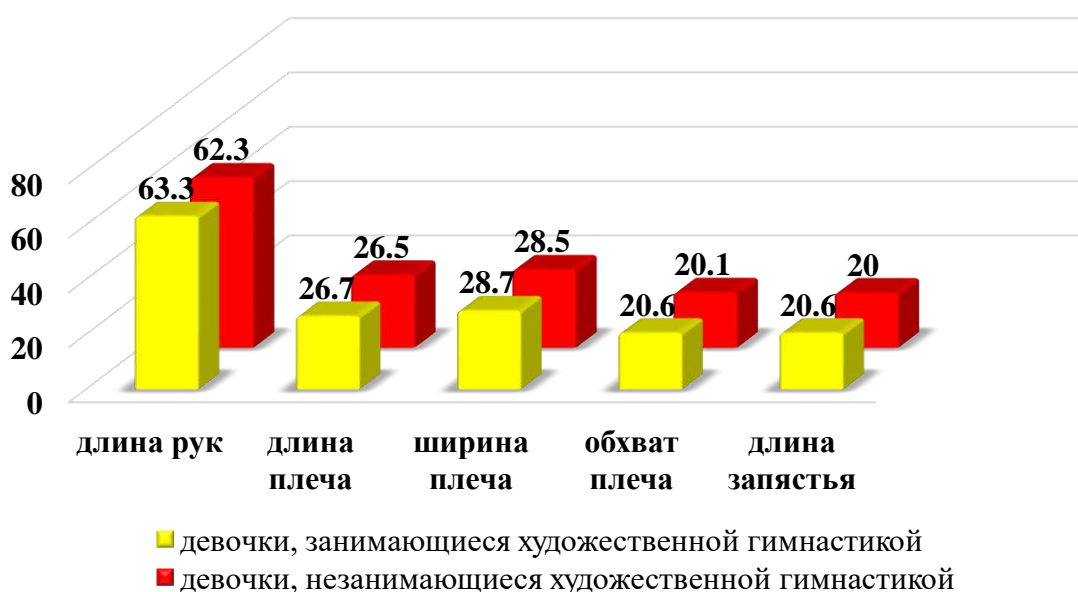
Длина плеч увеличилась в 1,57 раза (57,0 %), при этом наибольший темп прироста приходится на 6 лет (7,7 %) и 12 лет (7,2 %), а наименьший в возрасте — 10 лет (1,0 %).

У девочек, занимающихся художественной гимнастикой, ширина плеч увеличивается в 1,66 раза (66,0%). Наибольшее увеличение ширины плеч было обнаружено в 7-летнем возрасте (7,9%), а наименьшее — в 11-летнем возрасте (1,5%).

Окружность плеча увеличилась в 1,23 раза (23,0%). Наибольший темп прироста — 10 лет (7,4%), а наименьший — 12 лет (1,8%).

Длина запястья увеличивается в 1,42 раза (42,0%), скорость роста самая высокая в 10 лет (6,8%), а самая низкая в 12 лет (0,8%).

Длина кисти увеличивается в 1,36 раза (36,0%). Наибольший темп прироста отмечена в 10-летнем возрасте (7,3 %), а наименьший — в 11 и 12 лет (1,1 %) (рис. 1).



**Рис. 1. Сравнительный анализ морфометрических показателей верхних конечностей девочек, занимающихся и не занимающихся художественной гимнастикой**

Общая длина верхней конечности больше у девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Увеличение в основном происходит из-за увеличения длины плеча и т.е. Художественная гимнастика положительно влияет на длину размеров плеча.

**Антропометрические параметры нижних конечностей девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.** При анализе длина нижней конечностей девочек, не занимающихся художественной гимнастикой в первом периоде детства (5-7 лет), длина ног варьировала от 49,2 см до 66,5 см, в среднем  $58,9 \pm 0,18$  см, длина бедра от 22,5 см до 36,3 см, в среднем  $28,8 \pm 0,15$  см, длина голени от 26,2 см до 33,3 см, в среднем  $30,1 \pm 0,16$  см, обхват бедер от 25,2 см до 35,4 см, в среднем  $30,2 \pm 0,13$  см, обхват голени от 21,5 см до 28,4 см, в среднем  $24,5 \pm 0,10$  см.

В результате исследований выявили, что у здоровых девочек второго периода детства (8-12 лет) длина нижней конечности находится в пределах от 66,0 см до 88,0 см, в среднем  $74,1 \pm 0,18$  см, длина бедер от 32,3 см до 55,9 см, в среднем  $38,5 \pm 0,19$  см, длина голени от 30,5 см до 44,0 см, в среднем  $35,7 \pm 0,12$  см, обхват бедер от 28,4 см до 49,0 см, в среднем  $37,3 \pm 0,21$  см, обхват голени от 23,0 см до 35,6 см, в среднем  $27,7 \pm 0,13$  см.

У девочек в возрасте от 5 до 12 лет, не занимающихся художественной гимнастикой, общая длина ног увеличилась в 1,45 раза (45,0%). Наибольший темп прироста в возрасте 7 лет (8,9%), а наименьший в возрасте 12 лет (1,9%).

Длина бедра увеличилась в 1,56 раза (56,0 %), при этом наибольший темп прироста приходится на 8 (9,1 %) лет, наименьший — на 12 (0,2 %) лет.

Ширина таза выросла за этот период в 1,5 раза (50,0%), при этом возраст наибольшего темпа прироста составил в возрасте 7 лет (7,5%), а наименьший в - 8 лет (0,5%).

Длина голени увеличилась в 1,36 раза (36,0%), наибольший темп прироста в 12 лет (8,7%) и наименьший темп прироста в 7 лет (0,3%).

Длина стопы увеличивалась в 1,27 раза (27,0%). Наибольший темп прироста длины пальцев был обнаружен в 8-летнем возрасте (6,7%), а наименьший — в 6-летнем возрасте (0,6%).

Обхват бедра увеличился в 1,38 раза (38,0%). Наибольший темп прироста в обхвате бедра был обнаружен в 8 лет (9,1%), а наименьший в 11 лет (2,1%).

Обхват голени растёт в 1,23 раза (23,0%). Наибольший темп прироста в 12-летнем возрасте (7,9%), а самый низкий в 6-летнем возрасте (0,4%).

**Антропометрические параметры нижних конечностей у девочек, занимающихся художественной гимнастикой.** У девочек, занимающихся художественной гимнастикой в I периоде детства (5-7 лет), длина ног от 40,3 см до 70,7 см, в среднем  $61,8 \pm 0,85$  см, длина бедер от 22,9 см до 36,0 см, в среднем  $30,1 \pm 0,26$  см, длина голени от 24,5 до 39,3 см, в среднем  $30,5 \pm 0,64$  см, обхват бедер от 26,4 см до 48,2 см, в среднем  $33,5 \pm 0,61$  см, обхват голени от 22,8 см до 28,2 см, в среднем  $24,9 \pm 0,15$  см.

У девочек второго периода детства (8-12 лет), занимающихся художественной гимнастикой, длина ног от 65,0 см до 87,5 см, в среднем  $75,2 \pm 0,45$  см, длина бедер от 29,5 см до 45,7 см, в среднем  $38,6 \pm 0,24$  см, длина голени составляет от 30,5 см до 48,0 см, в среднем  $37,0 \pm 0,35$  см, обхват бедер от 30,5 см до 44,2 см, в среднем  $39,1 \pm 0,28$  см, обхват голени от 24,2 см до 38,3 см, в среднем  $28,8 \pm 0,28$  см.

У девочек в возрасте от 5 до 12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, общая длина ног увеличивается в 1,44 раза (44,0 %), а наибольший темп прироста в 6 лет (10,0 %), а наименьший в 7 лет (0,5 %).

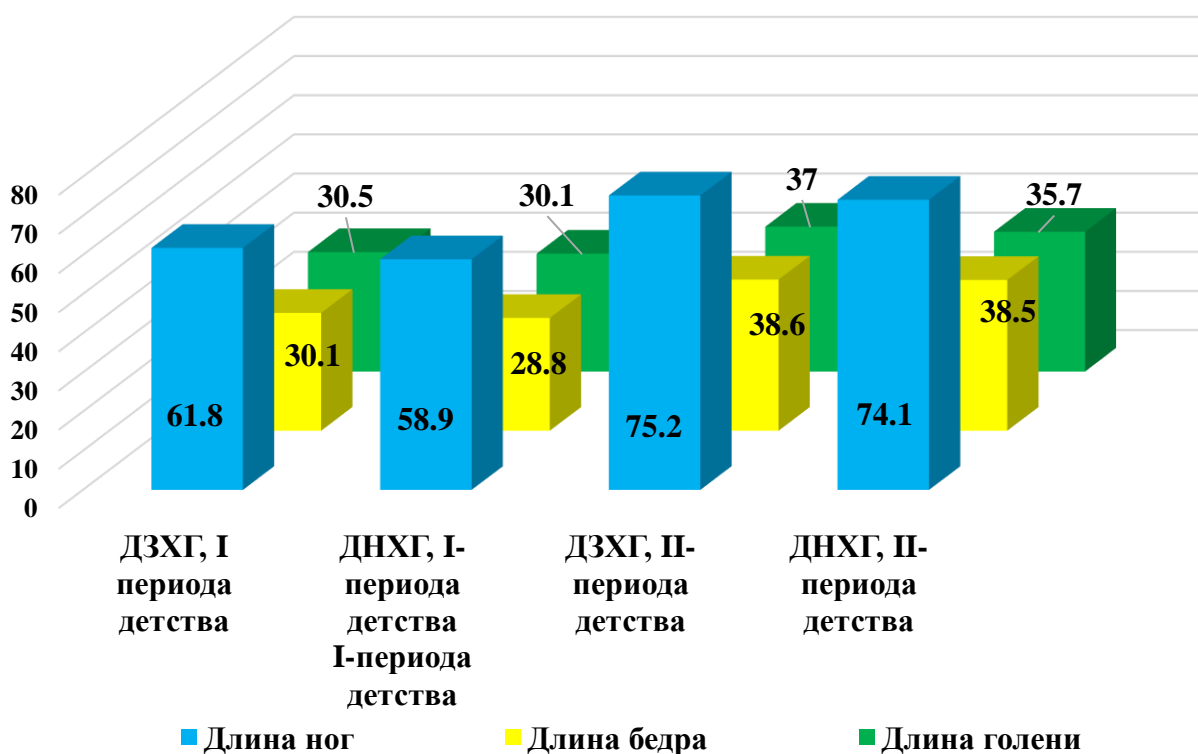
Длина бедра увеличивается в 1,47 раза (47,0%). Возраст с наибольший темп прироста составил 6 (6,3%) лет, а с наименьший — 9 (0,3%) лет.

Ширина таза выросла в 1,32 раза (32,0%), при этом самые высокие темпы роста были обнаружены в 8 лет (8,7%), а самые низкие - в 6 лет (1,5%).

Было обнаружено, что длина голени увеличился в 1,39 раза (39,0%), наибольший темп прироста в возрасте 7 лет (8,5%) и наименьшего значения в возрасте 6 лет (0,9%).

На рис. 2 представлены морфометрические параметры длины ног, голени, бедра у девочек в детском возрасте I-II.

Длина стопы выросла в 1,21 раза (21,0%), при этом наибольший темп прироста выявлена в 12 лет (4,8%), а наименьший в 8 (1,0%) и 10-11 лет (1,9%).

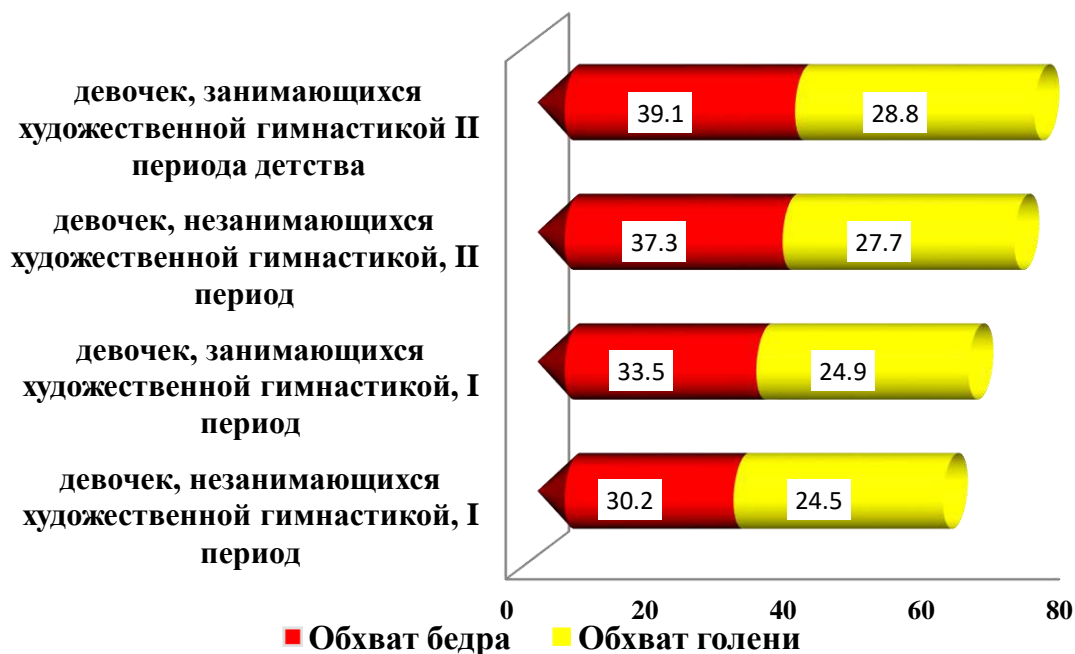


**Рис. 2. Морфометрические показатели длины ног, голени и бедер у гимнасток и не гимнасток I-II периода детства (Примечание: ДЗХГ-девочки, занимающихся художественной гимнастикой, ДНХГ-девочки, не занимающихся художественной гимнастикой)**

Обхват бедра увеличился в 1,28 раза (28,0%), наибольший темп прироста в 6 лет (6,3 %), а наименьший - в 9 лет (0,3%).

Обхват голени увеличился в 1,29 раза (29,0%). Наибольший темп прироста отмечена в 11-летнем возрасте (8,6%), а наименьший – в 6 (1,7%) и 9 (1,9%) лет соответственно.

На рис.3 представлены морфометрические параметры обхвата бедер и голени у девочек в I-II периоде детства.



**Рис. 3. Морфометрические показатели окружности бедер и голени у девочек I-II периода детства**

Таким образом, общая длина нижних конечностей у представительниц, занимающихся художественной гимнастикой превышают показатели у лиц, не занимающихся художественной гимнастикой. Увеличение обхвата голени у девочек, занимающихся художественной гимнастикой выше, чем обхвата бедер, что связано с нагрузкой, приходящейся на мышцы голени.

**Антропометрические показатели головы и лица девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.** Исследования показали, что, обхват головы увеличилась в 1,09 раза (9,0%) у девочек в возрасте от 5 до 12 лет, не занимающихся художественной гимнастикой. Наибольший темп прироста составляет 6-9 (2,3%) лет, а наименьший - 12 (0,5%) лет.

Продольный диаметр головы увеличилась в 1,17 раза (17,0%). Наибольший темп прироста по продольного диаметра головы отмечается в 8 лет (3,8%), а наименьший - в 11 лет (0,6%).

Поперечный размер головы увеличился в 1,19 раза (19,0%). Наибольший темп прироста поперечный размер головы отмечается в 8 лет (4,3%), а наименьший - в 9-10 лет (1,0%).

Поперечный размер лба увеличивается в 1,31 раза (31,0%). Наибольший темп прироста поперечного размера лба у девочек, не занимающихся гимнастикой отмечается в 8 (6,5%) и 9 (7,8%) лет, а наименьший - в 10 лет (0%).

Вертикальный размер лба увеличивается в 1,28 раза (28,0%). Наибольший темп прироста наблюдался в 6 лет (4,2%), а наименьший – в 9 лет (0,9%).

Длина основания черепа увеличивается в 1,13 раза (13,0%). Наибольший темп прироста соответствует периоду 6 лет (5,4 %), а наименьшего прироста в 8, 9, 11 годам (0,7 %).

Ширина основания черепа увеличивается в 1,21 раза (21,0%). Наибольший темп прироста отмечается в 10 лет (4,5%), а наименьший — 11 лет (1,7%).

У девочек I-II периода детства (от 5 до 12 лет), не занимающихся художественной гимнастикой, с возрастом увеличиваются размеры лица. Установлено, что у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой в возрасте от 5 до 12 лет морфологическая высота лица растёт быстрее (29%) чем физиономическая высота лица (27%).

Наибольший темп прироста по морфологическая высота лица у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой отмечается 9 лет (6,5%), а наименьший - в 10 лет (2,0%).

Наибольший темп прироста физиономическая высота лица отмечается - в 6 лет (5,6 %), а наименьший - в 7 лет (1,5 %).

Нижнечелюстной диаметр увеличивается в 1,47 раза (47,0%). Наибольший темп прироста нижнечелюстной диаметр у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой составляет 7 лет (10,7%), а наименьший темп прироста – в 8 лет (2,2%).

Скуловой диаметр увеличивается в 1,45 раза (45,0%). Наибольший темп прироста скуловой диаметр отмечается в 9 лет (8,2%), а наименьший - в 10 лет (1,1%).

Высота носа увеличилась в 1,87 раза (87,0%) у девочек в возрасте от 5 до 12 лет. Наибольший темп прироста составляет 6 (6,7%), 10 (6,3%) лет, а наименьший – в 8 (3,5%), 11 (3,9%) лет. Ширина носа увеличивается в 1,39 раза (39%). Наибольший темп прироста отмечается в 8 лет (9,5%), а наименьший темп прироста – в 6 лет (1,0%).

Наружноглазничная ширина увеличивается в 1,16 раза (16,0%). Наибольший темп прироста по наружноглазничная ширины составляет 6 лет (2,5%), а наименьший – в 10-11 лет (1,1%).

Межглазничная ширина увеличивается в 1,67 раза (67,0%). Наибольший темп прироста отмечается - в 6 (6,7%) и 7 лет (6,3%), а наименьший – в 8 лет (1,8%).

Высота губ увеличивается в 1,75 раза (75,0%). Наибольший темп прироста высота губ наблюдается в 7 лет (9,1%), а наименьший —6 лет (3,4%).

У девочек, не занимающихся художественной гимнастикой (5-12 лет), ширина рта увеличивается в 1,31 раза (31,0%), наибольший темп прироста ширина рта соответствует в 11(7,3%), а наименьший в 8 (2,7%) и 9 (2,6%).

Таким образом, у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой 5-12 лет отмечался постепенное увеличение размеров головы, связанная с возрастом, с увеличением возраста отмечался и увеличение размеров. При анализе морфометрических показателей области головы-лица у девочек 5-12 лет наиболее высокие показатели прироста выявлены по высоте

носа (в 1,87 раза), высоте губ (в 1,75 раза) и межглазничная ширине (в 1,67 раза). Среди этих же показателей наименьшие темпы прироста имели наружноглазничная ширина (в 1,16 раза), длина основания головы (в 1,13 раза) и обхват головы (в 1,09 раза).

**Антропометрические показатели головы и лица девочек, занимающихся художественной гимнастикой.** Исследования показали, что обхват головы увеличилась в 1,07 раза (7,0%) в возрасте от 5 до 12 лет, у девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Наибольший темп прироста составляет – в 12 (1,9%) лет, а наименьший – в 10 (0,2%) лет.

Продольный размер головы увеличился в 1,27 раза (27,0%). Наибольший темп прироста у гимнасток в 12 лет (5,1%), а наименьший - в 8 (0,7%) лет.

Поперечный размер головы увеличился в 1,32 раза (32,0%). У девочек, занимающихся художественной гимнастикой, наибольший темп прироста составил 11 (7,9%), 12 лет (7,3%), а наименьший темп прироста – в 10 лет (1,1%).

У гимнасток поперечный размер лба увеличился в 1,34 раза (34,0%). Наибольший темп прироста отмечается в 11 лет (7,2%), а наименьший - в 10 лет (2,9%).

Вертикальный размер лба увеличился в 1,24 раза (24,0%). Наибольший темп прироста, у гимнасток отмечается в 7 лет (4,9%), а наименьший в 6 лет (2,0%).

Длина основания черепа увеличилась в 1,19 раза (19,0%). Наибольший темп прироста составляет 6 лет (4,9%), а наименьший темп прироста - 8,9-10 лет (1,5%).

Ширина основания черепа увеличилась в 1,22 раза (22,0%). Наибольший темп прироста отмечается в 10 лет (4,5%), а наименьший – в 7-8 (1,9%) лет.

Антропометрические параметры основания черепа девочек I-II периода детства представлены на рисунке 4.



**Рис. 4. Антропометрические параметры основания черепа у девочек I-II периода детства.**

У девочек, занимающихся художественной гимнастикой в I-II периоде детства (от 5 до 12 лет), размеры лица растут неравномерно и имеют волнообразные темпы роста в зависимости от возраста. Установлено, что у девочек, занимающихся художественной гимнастикой в возрасте от 5 до 12 лет морфологическая высота лица растёт быстрее (35,0%) чем физиономическая высота лица (25,0%).

Наибольший темп прироста по морфологической высоте лица соответствует в 11 лет (9,0%), а наименьший в 7 (2,3%) и 6 (2,4%) лет.

Наибольший темп прироста физиономической высоты лица отмечается у девочек, занимающихся гимнастикой в 8 лет (5,2%), а наименьший в 7 лет (1,5%).

Нижнечелюстной диаметр увеличился в 1,54 раза (54,0%). У девочек, занимающихся художественной гимнастикой, наибольший темп прироста составляет в 8 лет (8,9%), а наименьший – в 7 лет (2,3%).

Скуловой диаметр увеличился в 1,32 раза (32,0%) у гимнасток 5-12 лет. Наибольший темп прироста составляет в 7 лет (7,8%), а наименьший темп прироста – в 10 лет (1,1%).

Высота носа увеличился в 1,57 раза (57,0%) у гимнасток в возрасте от 5 до 12 лет. Наибольший темп прироста отмечается в 10 (7,5%) лет, а наименьший – 9 (2,6%) лет.

Ширина носа увеличился в 1,92 раза (92,0%). Ширина носа у девочек, занимающихся гимнастикой, наибольший темп прироста отмечается в 6 (5,4%), 9 (5,3%), 10 (5,0%) лет, а наименьший - в 8 лет (1,8%).

Наружноглазничная ширина увеличилась в 1,15 раза (15,0%). У девочек, занимающихся художественной гимнастикой, наибольший темп прироста наружноглазничная ширина составляет в 11 лет (4,5%), а наименьший прироста – в 12 лет (1,1%).

Межглазничная ширина увеличивается в 1,53 раза (53,0%). Наибольший темп прироста по межглазничной ширине отмечается в 6 (6,7%) и 7 (6,3%) лет, при этом не было различий в темпах роста у девочек, занимающихся и не занимающихся художественной гимнастикой, а наименьший в 8 лет (1,8%).

Высота губ увеличивается в 1,59 раза (59,0%). Наибольший темп прироста по высоте губ у гимнасток в 9 лет (8,2%), а наименьший - в 8 лет (1,1%). В 10 лет темп прироста равен 0.

У девочек, занимающихся художественной гимнастикой (5-12 лет), ширина рта увеличилась в 1,56 раза (56,0%). Наибольший темп прироста ширины рта отмечается в 12 лет (9,3%), а наименьший темп прироста соответствует - 9 (2,7%) лет.

Таким образом, как и у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой 5-12 лет у девочек-гимнасток того же возраста отмечалось постепенное увеличение размеров головы, связанное с возрастом, с увеличением возраста отмечалось и увеличение размеров.

**Сравнительное сравнение костного возраста девочек, занимающихся и не занимающихся художественной гимнастикой.** У 5-летних девочек, не



занимающихся художественной гимнастикой, в ладьевидной кости появляется ядро окостенения. В 6 лет большая многоугольная косточка запястья – кость трапеция, в 7 лет малая многоугольная косточка запястья - трапециевидные, в 8 лет косточки появляются в эпифизах локтевых суставов, а в 9 лет в шиловидный отросток эпифиза локтевой кости. В 11 лет в кости гороховидной формы появляется ядро окостенения. В возрасте 12 лет формируется сесамовидная кость.

Обнаружено также появление ядра окостенения в ладьевидной кости у 5-летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой. В возрасте 6-7 лет в эпифизе локтевого сустава появились большую и малую многоугольные косточки запястья, т. е. трапеция и трапециевидная кости, прилежащее ядро, в возрасте 8 лет — ядра окостенения появлялся в эпифизе локтевой кости, а в возрасте 9-10 лет в шиловидном отростке эпифиза локтевой кости. В 11 лет отсутствует ядро окостенения в гороховидной косточки. В 11-летнем возрасте появление сесамовидной кости в I-фаланге пальца свидетельствует об опережении процесса окостенения.

Результаты исследования показывают, что у 71,4% девочек в возрасте от 5 до 12 лет, занимающихся художественной гимнастикой, костный возраст соответствует паспортному возрасту. У 9,5% гимнасток костный возраст выше паспортного, а у 19,0% костный возраст отстает от паспортного.

У 81,3% девочек-ровесников, не занимающихся художественной гимнастикой, костный возраст соответствует паспортному возрасту, а у 18,7% девочек костный возраст опережает паспортный. Отставание костного возраста от паспортного возраста составило 0%.

## **ВЫВОДЫ**

1. Девочки, занимающиеся художественной гимнастикой, незначительно уступают в росте и в первом (2,6%) и во втором (2,2%) периоде детства по сравнению с девочками, не занимающимися художественной гимнастикой. А по массе тела они уступают в первом периоде детства (6,0%) незначительно, а во втором периоде детства заметно (17,1%).

2. В первом периоде детства окружность грудной клетки у детей занимающихся художественной гимнастикой незначительно больше во всех состояниях (покой, на высоте вдоха и выдохе) по сравнению с детьми, не занимающихся художественной гимнастикой, а во втором периоде детства - наоборот: окружность грудной клетки меньше во всех состояниях. Всё это свидетельствует о том, что занятие художественной гимнастикой коренным образом изменяет формирование грудной клетки, где наибольшие изменения происходят во втором периоде детства.

3. Общая длина верхней конечности больше у девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Увеличение в основном происходит из за увеличения длины плеча. Художественная гимнастика положительно влияет на размеры плеча.

4. Общая длина нижних конечностей у представительниц, занимающихся художественной гимнастикой превышают показатели у лиц, не занимающихся художественной гимнастикой. Увеличение обхвата голени у девочек, занимающихся художественной гимнастикой выше, чем обхвата бедер, что связано с нагрузкой, приходящейся на мышечную массу голени.

5. Занятия художественной гимнастикой приводят к отставанию костного возраста. Сроки отставания зависят от стажа занятий гимнастикой. Большее отставание наблюдается во II периоде детства.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01  
ON AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES  
AT THE BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE**

---

**BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE**

**ISMATOVA MOHINUR IZATILLOYEVNA**

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF  
GIRLS OF THE I-II PERIOD OF CHILDHOOD ENGAGED IN RHYTHMIC  
GYMNASTICS**

**14.00.02 – Morphology**

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON MEDICAL SCIENCES**

**Bukhara – 2022**

**The topic of the thesis of Doctor of Philosophy (PhD) in medical sciences is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. B2020.2.PhD/Tib1128.**

The doctoral thesis was completed at the Bukhara State Medical Institute.

The abstract of the thesis in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the website of the Scientific Council ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) and the Informational and Educational Portal "ZiyoNet" ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Supervisor</b>	<b>Teshaev Shukhrat Jumaevich</b> Doctor of medical sciences, professor
<b>Official opponents</b>	<b>Rasulov Hamidulla Abdullayevich</b> Doctor of medical sciences <b>Akhmedova Sayyora Muhammadovna</b> Doctor of Medical Sciences, Professor
<b>Lead institution</b>	<b>Tajik State Medical University</b> (Republic of Tadjikstan)

The defense of the dissertation will take place on “\_\_\_\_\_” of “\_\_\_\_\_”, 2022 at \_\_\_\_\_ at a meeting of the Scientific Council DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 at the Bukhara State Medical Institute (Address: 200118, Bukhara, str. Navoi, house 1. Tel / fax: +99865 223 0050, Website: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

The thesis can be found in the Information Resource Center of the Bukhara State Medical Institute (registered under No. \_\_\_\_\_). (Address: 200118, Bukhara, Navoi str., Building 1. Tel / fax: +99865 223 0050, Website: [www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz), E-mail [buhme@mail.ru](mailto:buhme@mail.ru)).

Thesis abstract has been sent on “\_\_\_\_\_” of “\_\_\_\_\_”, 2022  
(Mailing protocol register No. \_\_\_\_\_ from “\_\_\_\_\_” of “\_\_\_\_\_”, 2022).

**A.Sh. Inoyatov**  
Chairman of the scientific council on awarding of the scientific degrees, doctor of medical sciences, professor

**D.N. Achilova**  
Scientific Secretary of the Scientific council on Awarding of Scientific degrees, doctor of philosophy, assistant professor

**B.Z.Hamdorov**  
Chairman of the Scientific Seminar of the Scientific council on awarding of the scientific degrees, doctor of medical sciences

## **INTRUDUCTION (abstract of the doctor of philosophy dissertation)**

**The purpose of the study** was to study the features of the anthropometric indicators of girls involved in rhythmic gymnastics in the I-II period of childhood.

**The object of the study** were children aged 5 to 12 years old who go in for rhythmic gymnastics in a specialized gymnastics school in Bukhara, as well as pupils of preschool institution No. 16 and school No. 7 who do not go in for sports.

**The scientific novelty** of the study is as follows:

for the first time, anthropometric indicators of non-rhythmic gymnastics, healthy girls and girls engaged in rhythmic gymnastics, aged 5 to 12 years, were compared;

rhythmic gymnastics radically changes the formation of the chest, where the greatest changes occur in the second period of childhood;

the longitudinal and rotational dimensions of the lower extremities of girls engaged in rhythmic gymnastics in the I-II period of childhood were significantly higher than those of girls not engaged in gymnastics;

it is proved that the bone age indicators of gymnasts are significantly lower than the passport age.

**Implementation of the research results.** Based on the obtained scientific results on the anthropometric parameters of girls involved in rhythmic gymnastics and their relationship with indicators of physical development:

approved methodological recommendations "Anthropometric parameters of girls involved in rhythmic gymnastics and their relationship with indicators of physical development", developed on the basis of the results of a scientific study of the comparative characteristics of the anthropometric indicators of girls of I-II period of childhood involved in rhythmic gymnastics. This methodological recommendation made it possible to determine the change in the indicators of physical development and morphometric parameters of girls with age;

The results obtained on the morphometric characteristics of girls and their relationship with physical development were used in healthcare practice, including in the Kagan District Medical Association, the Bukhara Regional Children's Multidisciplinary Medical Center and the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medicine (Ministry of Health) 2021 (conclusion No. 8 n-z/559 of December 28). Implementation of the results obtained into clinical practice has made it possible to timely identify changes in morphometric parameters and the impact of anthropometric parameters on physical development, prevention and treatment of disability, and improve the quality of preventive care. The results of medical examination of girls involved in rhythmic gymnastics at stages I-II of childhood, taking into account their anthropometric growth indicators, made it possible to increase the efficiency of early diagnosis and treatment of possible diseases, reduce pathological conditions and defects by 20-25%, and reduce the cost of their treatment.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, 4 chapters, conclusions and a list of references. The volume of the dissertation is 111 pages.

## ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

### СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

#### LIST OF PUBLISHED WORKS

##### I бўлим (I часть; Part I)

1. Тешаев Ш.Ж., Исмадова М.И. Сравнительная характеристика антропометрических параметров девочек I-II периода детства, занимающихся художественной гимнастикой // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2019, №3 (111). – С. 278–281. (14.00.00; № 19).

2. Исмадова М.И., Тешаев Ш.Ж. Бадий гимнастика билан шуғулланувчи болаликнинг I-II давридаги кизларда антропометрик кўрсаткичларнинг қиёсий хусусиятлари // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2019, № 4.2(115). С. 216–220. (14.00.00; № 19).

3. Исмадова М.И. Антропометрические изменения в фактурности у девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Вестник Ташкентской медицинской академии. – 2020, № 6. – С. 189–192. (14.00.00; № 13).

4. Ismatova M.I., Hasanova D.A., Saidova S.Y., Rustamova N.B. Physical development of girls engaged in rhythmic gymnastics // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2021, No 11(4). – P. 297–300. (14.00.00; № 2).

5. Исмадова М.И. 7 ёшли бадий гимнастика билан шуғулланувчи кизларда антропометрик ўзгаришларнинг қиёсий хусусиятлари // Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси. – 2021, № 2. – С.102–103. (14.00.00; № 13).

6. Исмадова М.И. Оценка физического состояния девочек дошкольного возраста, занимающихся художественной гимнастикой, по антропометрическим показателям // Тиббиётда янги кун. – 2021, № 3(35). – С. 228–231. (14.00.00; № 22).

7. Исмадова М.И. Бадий гимнастика билан шуғулладиган кизлар жисмоний ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари // Тиббиётда янги кун. – 2021, № 5(37). – С. 163–165. (14.00.00; № 22).

8. Ismatova M.I. Gymnastic characteristics of anthropometric parameters of girls 8-10 years of age // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2020, Vol 12 Issue 3. – P. 3728–3732. (Scopus).

9. Ismatova M.I. Physical development of girls in the first period of childhood // Тиббиётда янги кун. – 2022, № 3(41). – С. 312–314. (14.00.00; № 22).

##### II бўлим (II часть; II part)

10. Ismatova M.I. Morphometric characteristics of girls 7-8 years old // Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021, Vol.11. – Issue 2. – P. 958-964. SJIF-7.492.

11. Ismatova M.I., Teshayev Sh. Zh., Khasanova D.A. Anthropometric changes in specificity in girls engaged in rhythmic gymnastics // The American Journal of Social Science and Education Innovations. – 2020, Vol.2. – Issue 10-09. – P. 59–64. SJIF-5.525.

12. Тешаев Ш.Ж., Исмадова М.И., Рустамова Н.Б. Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Тиббиётда янги кун. – 2020, № 2/1(30/1). – С. 98–100.

13. Исмадова М.И., Тешаева Д.Ш. Сравнительная характеристика морфометрических параметров спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Тиббиётда янги кун. – 2020, № 2/1(30/1). – С.110-111.

14. Исмадова М.И. Сравнительная характеристика антропометрических показателей школьниц, занимающихся художественной гимнастикой // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2019, №1.1 (108). – С. 147.

15. Исмадова М.И. Сравнительная характеристика антропометрических параметров девочек I-II периода детства, занимающихся спортивной и художественной гимнастикой // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2019, №2.1 (110). – С. 18-19.

16. Исмадова М.И. Морфометрические особенности гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой // Научно-образовательный электронный журнал «Образование и наука в XXI веке». – 2020, № 6. – С. 410–415.

17. Исмадова М.И. Физическое развитие девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Научно-практический журнал «Вестник молодого учёного». – 2020, Том 9, №4. – С.154 –156.

18. Исмадова М.И. Характеристика морфометрических параметров спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования Материалы международной научно-практической конференции (68-ой годичной), посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)» –2020, Душанбе, Том 3. – С.168–168.

19. Ismatova M.I. Comparative characteristic of anthropometric indicators of athletes involved in rhythmic gymnastics // 68-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов с международным участием, посвящённой 75-летию победы в Великой Отечественной войне. – 2020, Махачкала. – С. 250-253.

20. Исмадова М.И. Влияние художественной гимнастики на антропометрические параметры спортсменок // IV международная научно-практическая конференция «Организм и среда жизни» к 207-летию со дня рождения Карла Францевича Рулье. – 2021, Кемерово. –С. 133–139.

21. Ismatova M.I. Influence of Rhythmic Gymnastics on anthropometric parameters of athletes // Central Asian Journal of medical and natural sciences. – 2021. – P. 321–330.

22. Ismatova M.I. Physical development of girls engaged in rhythmic gymnastics // World medicine Journal. – 2021, No 1(1). – P. 283–287.

23. Исмадова М.И., Тешаев Ш.Ж. Сравнительная характеристика антропометрических параметров девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Хозирги тараққиёт босқичида хотин-қизлар спорти: муаммолар ва истиқболлар мавзусидаги онлайн халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. – 2021. – С. 501–504.

24. Ismatova M.I., Teshayev Sh.Zh. Comparative characteristics of morphometric parameters of athletes involved in rhythmic gymnastics // Хозирги тараққиёт босқичида хотин-қизлар спорти: муаммолар ва истиқболлар мавзусидаги онлайн халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. – 2021. – С. 640–642.

25. Исмадова М.И. Морфометрические особенности гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой // “Эпидемия шароитида замонавий тиббиётнинг долзарб муаммолари” Республика онлайн илмий – амалий конференция материаллари – Термиз, 2021. – С.612– 614.

26. Исмадова М.И. Характеристика основных антропометрических показателей девочек 9 лет // “Тиббиётни ривожлантириш истиқболлари” «Ёшларни қўллаб-қувватлаш ва аҳоли саломатлигини мустақкамлаш йили»га бағишланган “Талабалар Илмий Жамияти”нинг Республика 49-илмий–амалий онлайн видеоконференция материаллари – Тошкент, 2021. – С. 416–417.

27. Ismatova M.I., Teshayev Sh.Zh. Influence of rhythmic gymnastics on morphometric parameters of athletes // VI Международная (76 Всероссийская) научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». – Екатеринбург, 2021. – С. 577-580.

28. Исмадова М.И., Хасанова Д.А. Влияние художественной гимнастики на антропометрические параметры спортсменок // V Международного молодежного научно-практического форума «Медицина будущего: от разработки до внедрения». – Оренбург, 2021. – С. 117

29. Исмадова М.И. Антропометрические особенности спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой // 60 итоговая студенческая научная конференция с международным участием “Время смотреть в будущее”. – Владикавказ, 2021. – С. 104.

30. Исмадова М.И. Особенности антропометрических параметров девочек, занимающихся художественной гимнастикой // «Профилактик тиббиётда юқори инновацион технологияларни қўллаш» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман. – Андижон, 2021. – С. 430-432.

31. Исмадова М.И. Бадий гимнастика билан шуғулланувчи мактабгача ёшдаги қизларнинг жисмоний ҳолатини антропометрик кўрсаткичлар ёрдамида баҳолаш // Педиатрия. – 2021, №3. – С. 63-67.

32. Ismatova M.I. Physical development of girls engaged in rhythmic gymnastics // International conference on scientific research and advancements in sciences. – Germany, July, 2021. – P. 121-125.



33. Ismatova M.I. Anthropometric characteristics of girls 8-10 years old // International conference on scientific, educational, humanitarian advancements. – Turkey, July, 2021. – P. 112-115.

34. Исмадова М.И., Тешаев Ш.Ж. Программа для определения антропометрических изменений девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Свидетельство об официальной регистрации программы для электронно-вычислительных машин, № DGU 09852. от 30.11.2020.

35. Исмадова М.И., Тешаев Ш.Ж. Бадий гимнастика билан шуғулладиган қизларнинг антропометрик параметрлари ва уларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги // Услубий тавсиянома. – Бухоро, 2021

Автореферат “Дурдона” нашриётида тахрирдан ўтказилди ҳамда ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнларнинг мослиги текширилди.

Босишга рухсат этилди: 09.04.2022 йил. Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman» гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табоғи 3,5 Адади: 100 нусха. Буюртма №51

Гувоҳнома АИ №178. 08.12.2010.  
“Садриддин Салим Бухорий” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Бухоро шаҳри, М.Иқбол кўчаси, 11-уй. Тел.: 65 221-26-45