

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ШИРИНОВ ДЖАМОЛИТДИН НУРИДИНОВИЧ

**УМУРТҚА ПОҒОНАСИНИНГ АНАТОМИК ТАВСИФИ ВА УНИНГ
БОЛАЛАР ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ
БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ**

14.00.02 – Морфология

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

Бухоро – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Ширинов Джамолитдин Нуридинович

Умуртқа поғонасининг анатомик тавсифи ва унинг болалар жисмоний
ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги..... 3

Ширинов Джамолитдин Нуридинович

Анатомическая характеристика позвоночного столба и его взаимосвязь с
показателями физического развития детей 23

Ширинов Джамолитдин Нуридинович

Anatomical characteristics of the spine and its relationship with indicators of
physical development of children 43

Эълон қилинган нашрлар рўйхати

Список опубликованных работ

Lists of published works 46

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ШИРИНОВ ДЖАМОЛИТДИН НУРИДИНОВИЧ

УМУРТҚА ПОҒОНАСИНИНГ АНАТОМИК ТАВСИФИ ВА УНИНГ
БОЛАЛАР ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ
БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ

14.00.02 – Морфология

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Бухоро – 2021

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар
Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/Tib829 рақам билан
рўйхатга олинган.**

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.bsmi.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар	Тешаев Шухрат Жумаевич тиббиёт фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар	Калашникова Светлана Александровна тиббиёт фанлари доктори (Россия Федерацияси)
	Расулов Хамидулла Абдуллаевич тиббиёт фанлари доктори
Етакчи ташкилот:	Самарканд давлат тиббиёт институти

Диссертация ҳимояси Бухоро давлат тиббиёт институти ҳузуридаги DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил 18 август куни соат 14:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, А.Навоий шох кўчаси, 1-уй. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50; тел: (+99865) 223-17-53; e-mail: buhmi@mail.ru.)

Диссертация билан Бухоро давлат тиббиёт институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (034 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, А.Навоий шох кўчаси, 1-уй. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50.)

Диссертация автореферати 2021 йил 5 август куни тарқатилди.

(2021 йил 5 августдаги 13 рақамли реестр баённомаси).

А.Ш. Иноятов

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

Д.Н. Ачилова

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

Н.А. Нуралиев

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда турли ёшдаги болалар жисмоний саломатлигини баҳолаш, улар ўсиши ва ривожланишининг антропометрик кўрсаткичлари, шу жумладан умуртқа поғонаси антропометрик кўрсаткичларини, умуртқа поғонаси патологиясини эрта аниқлаш, олдини олиш орқали улар саломатлигини таъминлаш муҳим вазифалардан бири ҳисобланмоқда. Бу борада ёш болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларини аниқлаш ва уларни жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғликлигини аниқлаш давлат аҳамиятига эга бўлган тиббиётнинг муҳим муаммоли масалаларидан бири ҳисобланади.

Жаҳонда ёш болалар умуртқа поғонаси тузилиши, морфологик хусусиятлари, аномалиялари, деформацияларини ўрганиш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада болалар умуртқа поғонаси анатомик тавсифи, аномалия ва деформацияси учраш даражаси, патологик ва 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 ҳам тадқиқотлар ҳам эътиборни жалб қилади. Шу йўналишда ёш болалар умуртқа поғонаси касалликларини эрта ташҳислаш, реабилитация қилиш ва олдини олиш, ушбу патологияларга олиб келадиган умуртқа поғонаси морфологик хусусиятлари билан боғлиқ хавф омилларини тавсифлаш услубини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотлар самарадорлигини янада ошириш, жумладан, ёш болалар умуртқа поғонаси касалликларини эрта ташҳислаш, морфометрик ўрганишга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...ихтисослаштирилган тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини ошириш, тез ва шошилиш тиббий ёрдам тизимини янада ислоҳ қилиш, ногиронликнинг олдини олиш...»¹ каби вазифалар белгиланган. Бу тиббиёт фанлари савиясини оширган, шунингдек сифатли тиббий хизматлар кўрсатишда замонавий технологиялардан фойдаланишни яхшилаган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармони, 2020 йил 10 ноябрдаги ПҚ-4887-сон «Аҳолининг соғлом овқатланишини таъминлаш бўйича қўшимча чора

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

тадбирлар тўғрисида» ва 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Умуртқа поғонасининг ҳаракатчанлиги одамнинг турли позицияларда ва ҳаракатларда турғун ҳолати учун муҳимдир (Ковешников В.Г., 2008; Куренков Е.Л., Макаров В.В., 2018; Roy A.K. et al., 2015). Вертебрологияда умуртқа поғонасининг функционал бирлиги бўлган умуртқа ҳаракат сегментини ўрганиш борасида жаҳон миқёсида қатор тизимли тадқиқотлар ўтказилган ва ҳозирги вақтда ҳам олиб борилмоқда.

Мазкур тадқиқотлар фасет бўғинлари туфайли умуртқа сегментида умуртқалар ўртасида ҳаракатланишнинг баъзи бир имкониятларини ўрганишга қаратилган (Андреева И.В., Виноградов А.А., 2015; Rasouljan A. et al., 2013). Одам организмида турли хил ташқи ва ички омиллар таъсирида умуртқанинг турли хил аномалиялари, деформациялари ва касалликлари пайдо бўлиши, натижасида битта умуртқа сегментининг функцияси бузилиши ва кўп сегментли жароҳат қайд этилиши ва аксарият ҳолларда ногиронликка олиб келиши исботланган (Умарходжаев Ф.Р., 2016; Дюбуссе Ж., 2018; Fleming A., 2015).

Айрим тадқиқотлар компьютер томографияси, магнит-резонанс томография, мултиспирал компьютер томографияси каби замонавий тиббиёт технологияси ва янги тадқиқот усуллари орқали умуртқа поғонаси патологияларини тез ва аниқ ташхислашга қаратилган (Абдуллаев Р.Я., 2014; Бажин А.В. ва ҳаммуал., 2020; Splendiani A., 2016).

Дунё миқёсида, шу жумладан Ўзбекистонла юқорида кўрсатилган усуллардан фойдаланган ҳолда минтакавий меъёрлар ва стандартларни ишлаб чиқиш учун соғлом болаларда умуртқа поғонасининг морфометрик хусусиятларини аниқлаш ва баҳолаш борасида қатор олимлар илмий тадқиқотлар олиб боришган (Наврузов Д.К. ва ҳаммуал., 2018; Teshayev Sh.J. et al., 2016; Камилова Р.Т. ва ҳаммуал., 2016; Аканеева Е.А., 2020; Arora M. 2016), бироқ, ўрганишларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари тўғрисидаги илмий маълумотлар кам учрайди ва уларни болаларнинг жисмоний ривожланиши билан ўзаро боғлиқлигини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмаган.

Шундай қилиб, болаларнинг ёшига қараб умуртқа поғонасидаги ўзгаришларнинг морфометрик параметрлари бўйича меъёрий миллий стандартларни ишлаб чиқиш, умуртқа поғонасининг морфометрик

параметрлари ва болаларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлигини ўрганишни давом эттиришни тақозо этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат тиббиёт институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ (05.2019 PhD 042) «Бухоро ҳудуди иссиқ иқлими шароитида организмнинг патология олди ва патологик ҳолатларини эрта ташҳислаш, даволаш ва профилактикасига янгича ёндашувларни ишлаб чиқиш» (2017-2021 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади умуртқа поғонасини анатомик тавсифлаш, морфометрик параметрларини аниқлаш ва унинг ёшга боғлиқ ҳолда болалар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлигини қиёсий баҳолашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

умуртқа поғонасининг морфометрик хусусиятларини ўрганиш ва уларни ўсиш ва ривожланиш динамикасида болалар жисмоний ривожланишининг асосий кўрсаткичлари билан таққослаш;

болаларда жинс ва ёшга қараб умуртқа поғонасининг морфометрик параметрларини қиёсий баҳолаш;

морфометрик кўрсаткичлар, эгилувчанлик ва соғлом болаларда умуртқа поғонаси турли қисмларининг ёш хусусиятларини, жинси ва ёшига қараб ўрганиш;

болаларнинг жинси ва ёшига қараб умуртқа поғонасининг турли қисмлари жараёнларининг рентген-анатомик хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Бухоро вилоятида муқим истиқомат қилувчи мактабгача тарбия муассасалари тарбияланувчилари, ўрта мактаб ўқувчилари бўлган 1052 нафар соғлом (528 нафар ўғил бола, 524 нафар қиз бола) 0-16 ёшгача бўлган болалар олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида болалар умуртқа поғонасининг анатомик параметрлари ва болалар жисмоний ривожланиши асосий кўрсаткичлари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда антропометрик, компьютер томография, статистик таҳлил усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

болаларнинг ёши, умуртқа поғонасининг меъёрий морфометрик параметрлари чегаралари ўсиш ва ривожланиш динамикасини ҳисобга олган ҳолда илк бор морфометрик кўрсаткичларнинг ёшга хос хусусиятлари ва умуртқа поғонаси турли қисмлари тизимли ўзгариши асосланган;

морфометрик параметрларнинг нисбати умуртқа поғонасининг турли қисмларида ёш ва жинсга қараб ўзгариши исботланган;

11-13 ёшгача суякланиш жараёни интервертебрал дискларда бошланиши, улар ҳажми камайиши, умуртқалараро бўшлиқлар кўпайиши ва янги туғилган чақалоқларда интервертебрал дисклар бутун умуртқа поғонаси узунлигининг ярмига тенг келиши аниқланган;

соғлом ўғил ва қиз болаларда умуртқа поғонаси, умуртқа канали ва қиррасимон ўсимта ҳосил бўлиши, бўйин, кўкрак, бел ва думғаза-дум бўлимларининг равожланиши, улар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан мутаносиблиги исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

соғлом ўғил ва қиз болалар умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари ишлаб чиқилган меъёрий миллий стандартлардан минтақадаги болаларнинг ўсиши ва ривожланишини қиёсий баҳолашда қўллаш учун тавсия этилган;

болаларнинг ёши ва жинсига қараб умуртқа поғонасининг турли қисмлари морфометрик параметрларида белгиланган ўзгаришлар болаларда умуртқа поғонаси патологияларини эрта ташхислаш ва олдини олишда қўллаш учун тавсия этилган;

умуртқа поғонасининг меъёрий ўсиши ва бош катталигини ҳар хил ёшдаги соғлом болаларнинг антропометрик параметрларини баҳолаш компьютер дастури ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал тўпланганлиги, шунингдек, кузатувлар сони етарлилиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган антропометрик, компьютер томография ва статистик тадқиқот усуллари асосланганлиги, олинган натижаларининг халқаро ва маҳаллий тадқиқотлар билан таққосланганлиги ҳамда хулосаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ёш болаларда умуртқа поғонасини турли қисмларида тизимли ўзгаришлар динамикаси аниқланганлиги, морфометрик параметрларни умуртқа поғонасининг турли қисмларида ўзгариши ёшга боғлиқлигини аниқланганлиги, ўғил ва қиз болалар умуртқа поғонасида ўсимта ҳосил бўлиши, жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан мутаносиблиги исботланганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ёш болаларда умуртқа поғонасининг патологик жараёнларни эрта аниқлашга имконини берадиган морфометрик параметрлар чегаралари ишлаб чиқилганлиги, умуртқа поғонасининг меъёрий ўсиши ҳар хил ёшдаги болаларнинг антропометрик параметрлари бўйича таҳлил қилиш учун компьютер дастури яратилганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Умуртқа поғонасининг морфометрик тавсифи ва унинг болалар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги бўйича олинган илмий натижалар асосида:

умуртқа поғонаси морфометрик кўрсаткичлари ва жисмоний ривожланиш параметрлари билан боғлиқлигини баҳолаш бўйича олинган илмий тадқиқотнинг натижалари асосида ишлаб чиқилган «Қиз ва ўғил болалардаги умуртқа поғонасининг морфометрик параметрларини баҳолаш

узули» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 1 мартдаги 8н-д/80-сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсиянома болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларини ёшга нисбатан ўзгаришини аниқлаш имконини берган;

болалар умуртқа поғонаси морфометрик тавсифи ва унинг болалар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Бухоро вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази, Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали ва Бухоро болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази амалиётига тадбиқ қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 18.05.2021 йилдаги 8 н-з/103-сонли хулосаси). Олинган натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши антропометрик кўрсаткичлар болалар ўсиш жараёнлари ва шаклланиш босқичлари нисбатларини, шунингдек, Бухоро вилоятида доимий истиқомат қилувчи болалар ўртасида ривожланиш жараёнининг хусусиятларини аниқлашга имкон берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий анжуманларида, жумладан, 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 109 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи бобида «**Умуртқа поғонаси морфометрик кўрсаткичларининг замонавий жиҳатлари ва унинг болалар жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги**» сўнги йиллардаги илмий манбалардан олинган маълумотлар акс этирилган адабиётлар шарҳи берилган. Болалар ва ўсмирларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари, болалар ва ўсмирларда жинсни, умуртқа поғонасининг морфометрик параметрларини унинг патологик шароитлари билан ўзаро боғлиқлигини ҳисобга олган ҳолда анатомик параметрларнинг замонавий тушунчаларини

таҳлил қилиш ва тавсифлаш. шунингдек, ушбу муаммонинг ҳал қилинмаган томонлари аниқланган.

Диссертациянинг иккинчи бобида **«Болалардаги умуртқа поғонаси анатомик хусусиятларига оид дизайн, материал ва тадқиқот усуллари»** текшириладиган гуруҳларга киритилган соғлом болалар умумий тавсифи берилган, тадқиқот усуллари баён этилган.

Тадқиқотни амалга ошириш учун соғлом болалар - мактабгача таълим муассасалари тарбияланувчилари (МТМ), Ўзбекистон Республикаси Бухоро вилоятидаги ўрта мактаб ўқувчилари (ЎМЎ) жалб қилинган. Жами 1052 нафар болалар ўрганилган, шулардан 528 нафари ўғил болалар, 524 нафари қиз болалардир. Текширилувчиларнинг ёши 0-16 ёш бўлган. Иккала жинсдаги болаларнинг барча ёшдаги ўғиллар ва қизлар гуруҳлари таркиби $n=12$ нафардан $n=40$ нафаргача бўлиб, бу материални статистик қайта ишлашга ва ишончли натижаларга эришишга имкон берган.

МТМ тарбияланувчилари, ЎМЎ ини ўрганиш ушбу муассасаларнинг тиббиёт хоналарида муассаса шифокори ва ҳамшираси иштирокида ўтказилган. Тадқиқотни ўтказишдан олдин тадқиқотда иштирок этган болаларнинг ота-оналаридан розилик олинган.

Тадқиқот учун танланган ҳар икки жинсдаги болаларнинг (ўғил ва қиз болалар) антропометрик тадқиқотлари Шомирзаев Н.Х. ва ҳаммуал. (1998) услубий тавсияномалари асосида амалга оширилган. Ҳаётнинг дастлабки 5 йилида болаларнинг соғлом ўсиши ва ривожланиши ЖССТ тавсияларига биноан амалга оширилган ва Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тор мутахассислари томонидан назоратга олинган (2013).

Тана вазни катталар учун мўлжалланган тиббий ўлчов тарозиси ёрдамида ўлчанган. Олинган маълумотлар килограмм (кг) билан кўрсатилган.

Бўй узунлигини ўлчаш учун тик турган ҳолда ўлчаш учун мослаштирилган сантиметр ишлатилган.

Кўкрак айланасини сантиметр лента билан ўлчаш, нафас олганда ва тўлиқ нафас чиқарганда ўлчанган. Инспиратор ва экспиратор нафас олишда кўкрак айланасининг фарқи кўкрак экскурсиясининг кўрсаткичи бўлиб хизмат қилган.

Кўкрак қафаси кўндаланг диаметрини аниқлаш учун горизонтал текисликда қовурға ён юзларининг энг узок нуқталари орасидаги масофа олинган. Бунда циркул оёқчаларини тўш суяги пастки учи бўйлаб ўрта қўлтиқ ости чизиқларига жойлаштирилган. Кўкрак қафасининг олдин-орқа диаметрини ўлчаш учун тазомернинг бир оёқчаси қовурға тоғайининг тўшга бирикиш соҳасига, иккинчи оёқчаси шунга мос равишда умуртқа поғонасининг қиррали ўсимтасига қўйилган.

Ўлчовлар умуртқа поғонасининг узунлиги, унинг бўлимлари, умуртқа дисклари ва умуртқа канали ўртасидаги масофаларни аниқлаш имконини берган. Бола жисмоний ривожланишини баҳолаш учун умуртқа поғонаси ҳар бир қисмини (бўйин, кўкрак, бел, думғаза-дум) ўлчаш муҳим ўрин тутди. Бўйламаси ва кўндаланг каналларнинг умуртқа поғонаси бўйин, кўкрак, бел ва думғаза-дум соҳаларининг МРТ тасвирларида C3, C4, Th6, Th7, L2, L3, L4,

S2, S3 (мм) ўлчанган. Ўлчов умуртқа тешигининг олдинги қиррасидан орқа қиррасигача амалга оширилган.

MPT тасвирларида умуртқа дискларининг учларидан асосигача (мм) бўйлама ўлчамлари ўлчанган. Амалдаги морфометрик усуллар, MPT маълумотлари, умуртқа дискларнинг параметрларини таҳлил қилиш учун «MLV. Ink. Philips» деб номланган дастурдан фойдаланилган.

Тадқиқот давомида олинган маълумотлар Pentium-IV компютерида Microsoft Office Excel-2007 дастурий таъминот тўпламидан фойдаланган ҳолда статистик ишланган ва вариацион статистика методлари қўлланилган. Тадқиқотни ташкил қилиш ва ўтказишда далилларга асосланган тиббиёт тамойилларидан фойдаланилган.

Диссертациянинг учинчи бобида «**8 ёшгача бўлган болаларда умуртқа поғонасининг морфометрик параметрларини баҳолаш ва унинг жисмоний ривожланиш параметрлари билан боғлиқлиги**» бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган ва 8 ёшгача бўлган ўғил ва қиз болалар умуртқа поғонаси параметрлари билан таққосланган.

Қизларда умуртқа поғонасининг жисмоний ривожланиши ва морфометрик кўрсаткичлари. Олинган тадқиқотлар шуни кўрсатганки, текширилаётган янги туғилган чақалоқларнинг тана вазни ўртача $3,54 \pm 0,18$ кг ни ташкил қилган. Туғилгандан кейинги дастлабки 3-5 кун ичида кўрсатилгандек, дастлабки вазннинг 200-245 г физиологик вазн йўқотиши бўлган. Ушбу вазн туғилгандан кейин 10-12 кун ичида тикланган.

Янги туғилган қизларнинг ўсиш кўрсаткичлари ўртача $49,0 \pm 2,23$ см, кўкрак қафаси айланаси $12,2 \pm 0,48$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри $8,85 \pm 0,35$ см ни ташкил этган, ўлчовлар умуртқа поғонасининг умумий узунлигини кўрсатган. Янги туғилган болалар умуртқа поғонаси ўртача $23,95 \pm 1,2$ см ни ташкил этган. Шу билан бирга, бўйин бўлимининг узунлиги ўртача $2,4 \pm 0,3$ см (умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 10,0% и), кўкрак бўлимининг узунлиги $12,3 \pm 0,5$ см (51,4%), бел бўлими $4,9 \pm 0,4$ см (20,5%), думғаза-дум соҳаси $4,1 \pm 0,3$ см (17,1%) ташкил қилган.

Кўкрак ёшидаги (1 ёш) қизларнинг бўй узунлиги ўртача $68,3 \pm 2,72$ см, тана вазни ўртача $8,20 \pm 0,41$ кг, кўкрак айланаси $30,8 \pm 1,0$ см, кўкрак қафаси кўндаланг диаметри $9,62 \pm 0,58$ см ни ташкил қилган. 1 ёшли қизларнинг умуртқа поғонаси параметрлари бир текис ўзгармаган. Умуртқа поғонаси умумий узунлиги ўртача $32,0 \pm 1,5$ см, бўйин бўлими узунлиги $3,0 \pm 0,3$ см (умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 9,4% и), кўкрак бўлими узунлиги $18,3 \pm 0,5$ см (57,2%), бел бўлими $6,9 \pm 0,4$ см (21,5%), думғаза-дум бўлими $5,1 \pm 0,3$ см (15,9%) ни ташкил қилган.

2 ёшли қизларнинг бўй узунлиги ўртача $82,6 \pm 4,12$ см, тана вазни ўртача $13,15 \pm 0,65$ кг, кўкрак айланаси ўртача $34,7 \pm 1,35$ см, кўкрак қафаси кўндаланг диаметри 10,2 см дан 12,0 см гача бўлган оралиқда - ўртача $11,1 \pm 0,44$ см ни ташкил қилган. Текширилган қизлар умрининг иккинчи йилида умуртқа поғонаси умумий узунлиги ўртача $37,5 \pm 1,2$ см ни ташкил қилган. Бўйин бўлими узунлиги 3,0 см дан 3,5 см гача ўртача $3,3 \pm 0,5$ см (умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 8,8% и), кўкрак бўлимининг узунлиги ўртача $20,9 \pm 0,7$

см (55,7%), бел бўлими ўртача $6,1 \pm 0,4$ см (16,3%), думғаза-дум бўлими ўртача $5,8 \pm 0,3$ см ни (15,4%) ташкил этган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 3 ёшли қиз болаларнинг бўй узунлиги ўртача $88,1 \pm 4,40$ см, тана вазни эса ўртача $12,7 \pm 0,87$ кг га тенг. Ушбу ёшдаги қизларда паузадаги кўкрак айланаси ўртача $47,6 \pm 2,26$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри $15,5 \pm 0,48$ см га тенг бўлган. 3 ёшли қизлар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $38,5 \pm 1,2$ см ни ташкил этган. Бўйин бўлими узунлиги ўртача $3,8 \pm 0,4$ см (9,9%), кўкрак бўлими $22,0 \pm 0,5$ см (57,1%), бел бўлими $7,0 \pm 0,3$ см (18,2%), думғаза-дум соҳаси $5,7 \pm 0,3$ см (умумий умуртқа поғонаси узунлигининг 14,8% и) га тенг бўлган.

4 ёшли қиз болаларнинг бўй узунлиги ўртача $96,2 \pm 4,55$ см, тана вазни ўртача $14,4 \pm 0,99$ кг. Уларда паузадаги кўкрак айланаси ўртача $51,3 \pm 2,34$ см га, кўкрак қафаси кўндаланг диаметри эса $16,3 \pm 0,43$ см га тенг бўлган. 4 ёшли қиз болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $42,34 \pm 2,42$ см эканлиги аниқланган. Бўйин бўлими ўртача $4,73 \pm 0,28$ см (12,0%), кўкрак бўлими узунлиги $22,81 \pm 1,14$ см (54,45%), бел бўлими $6,68 \pm 0,34$ см (15,8%), думғаза-дум бўлими узунлиги $7,56 \pm 0,43$ см (17,75%) га тенг бўлган.

Тадқиқотлар давомида 5 ёшли қиз болаларнинг бўйи узунлиги ўртача $103,0 \pm 4,96$ см, тана вазни $15,7 \pm 0,80$ кг бўлганлиги аниқланган. Ушбу ёшдаги қизларда кўкрак айланаси ўртача $53,4 \pm 2,67$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $18,9 \pm 0,24$ см ни ташкил этган. Ўлчовлар шуни кўрсатдики, 5 ёшли қиз болалардаги умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача қиймати $43,32 \pm 2,12$ см га тенг. Бўйин бўлими узунлиги ўртача $5,19 \pm 0,28$ см (12,0%), кўкрак бўлими ўртача $22,93 \pm 1,14$ см (52,95%), бел бўлими ўртача $7,23 \pm 0,34$ см (16,7%), думғаза-дум бўлими узунлиги $7,94 \pm 0,43$ см ни (18,35%) ташкил қилган.

6 ёшли қизларнинг бўй узунлиги ўртача $112,0 \pm 5,12$ см, тана вазни $19,0 \pm 1,09$ кг ни ташкил этган. Бундан ташқари, ушбу қизларда пауза пайтида кўкрак қафаси айланаси ўртача $55,8 \pm 0,27$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $17,5 \pm 0,45$ см ни ташкил этган. Умуртқа поғонаси ўлчовлари шуни кўрсатдики, бу ёшдаги қизларда умуртқа поғонаси узунлиги ўртача $45,5 \pm 2,64$ смга тенг бўлган. Бўйин бўлими $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), кўкрак бўлими $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%) бўлган. Шу билан бирга, бел соҳаси узунлиги ўртача $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), думғаза-дум бўлими узунлиги $9,00 \pm 0,54$ см ни (17,89%) ташкил этган.

Юқоридаги ўлчовлар 7 ёшдаги қизларда ҳам ўтказилган. Ушбу ёш тоифасидаги қиз болаларнинг бўйи ўртача $122,0 \pm 5,12$ см, тана вазни эса ўртача $19,0 \pm 1,06$ кг эканлиги аниқланган. Худди шу қизларда паузада кўкрак қафаси айланаси ўртача $60,2 \pm 3,11$ см, кўкрак қафаси кўндаланг диаметри $18,2 \pm 0,53$ см бўлган. Текширув ўтказилган 7 ёшли қиз болалардаги умуртқа поғонаси умумий узунлиги ўртача $46,45 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими узунлиги ўртача $5,75 \pm 0,4$ см (12,4%), кўкрак бўлими $24,33 \pm 1,53$ см (52,40%), бел бўлими $7,66 \pm 0,54$ см (16,5%) ва думғаза-дум бўлими узунлиги $8,68 \pm 0,4$ см (18,7%) га тенг бўлган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 8 ёшгача бўлган қизларда бўйлама параметрлар ва тана вазни ҳаётнинг 1- ва 2-йилларида, кўндаланг ўлчамлари эса 1- ва 3-йилларида кўпроқ ўсган. 3 ва 7 ёшларда бўйлама катталикларнинг ўсиши секинлашиши, 5 ва 6 ёшларда эса кўндаланг ўлчамларнинг ўсиши секинлашиши аниқланган. Бундай ўзгаришлар овқатланиш тури ўзгариши (эмизишдан аралаш овқатлантиришгача ва аралаш овқатлантиришдан мустақилгача) ва турмуш тарзи (йўргакдан эмаклашгача, эмаклашдан тик юришгача, мактаб ёшининг бошланиши) билан боғлиқлиги аниқланган.

Кўкрак бўлими узунлиги умуртқа поғонаси умумий узунлигининг ярмидан кўпини ташкил қилган. Умуртқа поғонасининг барча бўлимларидан, кўкрак бўлими ҳаётнинг 1-йилида ва кейинги йилларда (7 ёшни ҳисобга олган ҳолда) юқори темпда ўсиб борган. Бу кўкрак қафаси аъзоларининг ўсиши ва ривожланиши, уларнинг вазифалари соғлом қиз болаларнинг ёшига боғлиқлиги билан алоқадорлигини билдирган. Бўйин қисмининг 2 ёшгача ўсиш суръати нисбатан суст бўлганлиги аниқланган. Шуни таъкидлаш керакки, бу ёшда цервикал лордоз шакллана бошлайди. Қизларда 2 ёшдан бошлаб бел ва думғаза-дум бўлимлари ўсиш даражаси сезиларли даражада пасайганлиги аниқланган. Бундан ташқари, 8 ёшгача бўлган қизларда умуртқа поғонасининг морфометрик параметрлари ўсиш суръатларининг кўрсаткичлари қиёсий жиҳатдан аниқланган (1-жадвал).

1-жадвал

8 ёшгача қизларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларининг ўсиш кўрсаткичлари (%)

Ёш	Умуртқа поғонаси бўлимлари			
	Бўйин	Кўкрак	Бел	Думғаза-дум
Чақалоқда	10,0	51,4	21,52	17,1
1 год	11,0	51,4	20,56	17,0
2 года	11,4	55,15	14,73	17,98
3 года	11,5	54,45	15,7	18,35
4 года	12,0	54,45	15,8	17,75
5 лет	12,0	52,95	16,7	18,35
6 лет	12,0	52,95	16,7	18,35
7 лет	12,4	52,4	16,5	18,7

Қизларда умуртқа поғонаси ушбу параметрларининг ўсиш суръатлари ёшга қараб бир хил эмаслиги ва худди шу тарзда ўзгарганлиги аниқланган. Ўрганилаётган объектнинг кўпайиши ва қизлар танасининг функционал фаоллигининг ошиши ўртасидаги боғлиқлик аниқланган. 4-7 ёшдаги қизларда умуртқа поғонасининг ўсиш суръатлари сезиларли даражада пасайгани исботланган, бўйин лордозини шаклланган, 6 ёшида бел лордозини тўлиқ шаклланган ва 7 ёшида қизларда думғаза-дум соҳаси кифози пайдо бўлган.

Ўғил болаларда жисмоний ривожланиш ва умуртқа поғонасининг морфометрик кўрсаткичлари. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, янги туғилган ўғил болаларда бўй узунлиги ўртача $50,0 \pm 0,23$ см, тана вазни

ўртача $3,75 \pm 0,18$ кг ни ташкил этган. Шу билан бирга, нафас олмаганда кўкрак қафасининг айланаси ўртача $13,2 \pm 0,79$ см, нафас олиш чўққисида $14,89 \pm 0,73$ см ва тўлиқ нафас чиқарганда $13,6 \pm 0,63$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $9,90 \pm 0,40$ см ни ташкил этган.

Ўлчов натижалари шуни кўрсатдики, 1 ёшдаги ўғил болаларнинг бўй узунлиги ўртача $72,3 \pm 3,61$ см, тана вазни $9,30 \pm 0,46$ кг, кўкрак айланаси $32,8 \pm 1,09$ см, нафас олиш чўққисида кўкрак қафаси айланаси $34,4 \pm 0,73$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $35,4 \pm 1,45$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри $11,3 \pm 0,50$ см га тенг бўлган. Ўғил болалар 1 ёшида умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $34,15 \pm 1,70$ см, бўйин бўлими $3,07 \pm 0,19$ см (9,0%), кўкрак бўлими $17,07 \pm 0,85$ см (50,0%), бел бўлими $7,06 \pm 0,40$ см (20,7%), думғаза-дум бўлими узунлиги $6,93 \pm 0,50$ см ни (20,3%) ташкил этган.

2 ёшли ўғил болаларнинг бўй узунлиги ўртача $85,2 \pm 3,61$ см, тана вазни $14,9 \pm 0,74$ кг, паузада кўкрак айланаси $36,7 \pm 1,82$ см, нафас олиш чўққисида $38,3 \pm 1,13$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $37,0 \pm 1,45$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $12,5 \pm 0,59$ см эканлиги аниқланган. Ўғил болаларнинг 2 ёшида умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $42,56 \pm 2,12$ см, бўйин бўлими узунлиги $4,57 \pm 0,25$ см (10,73%), кўкрак бўлими $22,85 \pm 1,25$ см (53,60%), бел бўлими $6,93 \pm 0,5$ см (16,28%), думғаза-дум бўлими узунлиги $8,36 \pm 0,50$ см га (19,64%) тенг бўлган.

3 ёшли ўғил болаларнинг бўй ўсиш кўрсаткичлари ўртача $92,8 \pm 4,26$ см, тана вазни эса ўртача $14,9 \pm 0,74$ кг ни ташкил этган. Паузада кўкрак қафаси айланасини ўлчаш унинг ўртача $47,9 \pm 0,20$ см, нафас олиш чўққисида $49,9 \pm 2,03$ см ва тўлиқ нафас чиқарганда $48,3 \pm 2,04$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $15,3 \pm 0,50$ см га тенг эканлигини кўрсатган. 3 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $43,80 \pm 2,32$ см, бўйин бўлими ўртача $5,60 \pm 0,32$ см (12,78%) ни ташкил этган. Шу билан бирга, кўкрак бўлимининг узунлиги $24,28 \pm 1,39$ см (55,45%), бел бўлимининг узунлиги $5,88 \pm 0,29$ см (15,7%), думғаза-дум бўлими узунлиги $7,84 \pm 0,43$ см га (17,9%) тенг бўлган.

4 ёшли ўғил болаларнинг жисмоний ҳолати кўрсаткичлари устида ўтказилган текширувлар куйидаги натижаларни кўрсатди: бўй узунлиги ўртача $97,02 \pm 4,85$ см; тана вазни $14,5 \pm 0,67$ кг; нафас олиш чўққисида кўкрак қафаси айланаси $48,7 \pm 2,46$ см; нафас чиқариш чўққисида кўкрак айланаси $50,7 \pm 2,47$ см; тўлиқ нафас чиқарганда кўкрак қафаси айланаси $50,7 \pm 2,43$ см; кўкракнинг кўндаланг диаметри $16,5 \pm 0,24$ см га тенг. 4 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $44,4 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими $5,65 \pm 0,33$ см (12,7%), кўкрак бўлими $24,45 \pm 1,48$ см (55,0%), бел бўлими $7,05 \pm 0,40$ см (15,8%), думғаза-дум бўлими узунлиги $8,70 \pm 0,54$ см (16,4%) га тенг бўлган.

5 ёшли ўғил болаларнинг бўй узунлиги ўртача $105,7 \pm 4,20$ см, тана вазни ўртача $15,7 \pm 0,70$ кг. Паузада кўкрак айланаси ўртача $52,3 \pm 2,09$ см, нафас олиш чўққисида $51,7 \pm 3,09$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $51,7 \pm 1,57$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $17,4 \pm 0,53$ см эканлиги аниқланган. Умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $45,5 \pm 2,64$ см, бўйин бўлими

узушлиги ўртача $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), кўкрак бўлими $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%), бел бўлими $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), думғаза-дум бўлими узушлиги $9,00 \pm 0,54$ см (17,89%) га тенг бўлган.

6 ёшли ўғил болаларда ўртача бўй узушлиги $112,8 \pm 4,48$ см, тана вазни ўртача $19,4 \pm 1,14$ кг, паузада кўкрак қафаси айланаси $58,4 \pm 2,92$ см, нафас олиш чўққисида $58,35 \pm 2,87$ см ва тўлиқ нафас чиқарганда $57,5 \pm 0,31$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри $19,4 \pm 0,57$ см га тенг бўлди. 6 ёшли ўғил болаларда умуртқа поғонаси умумий узушлиги ўртача $45,5 \pm 2,64$ см, бўйин бўлими $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), кўкрак бўлими $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%), бел бўлими $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), думғаза-дум бўлими узушлиги $9,00 \pm 0,54$ см (17,89%) ни ташкил этган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатганки, 7 ёшли ўғил болаларнинг бўйи ўртача $120,9 \pm 3,60$ см, тана вазни ўртача $21,8 \pm 0,56$ кг. Паузада кўкрак қафасининг айланаси ўртача $61,3 \pm 3,06$ см, нафас олиш чўққисида $63,4 \pm 0,54$ см ва тўлиқ нафас чиқарганда $60,9 \pm 3,00$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $20,0 \pm 0,68$ см га тенг. Бу ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узушлиги ўртача $48,56 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими узушлиги $6,11 \pm 0,4$ см (12,6%) ва кўкрак бўлими $25,88 \pm 1,53$ см (53,30%), бел бўлими $8,20 \pm 0,54$ см ни (16,8%), шу билан бирга, думғаза-дум бўлими узушлиги ўртача $8,11 \pm 0,4$ см (17,3%) ни ташкил этган.

0-7 ёшдаги ўғил болаларда умуртқа поғонасининг морфометрик параметрлари ўсиш суръатларини аниқлаш бўйича маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

0-7 ёшли ўғил болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларининг ўсиш кўрсаткичлари (%)

Ёш	Умуртқа поғонасининг бўлимлари			
	Бўйин	Кўкрак	Бел	Думғаза-дум
Чақалоқ	10,0	51,4	21,5	17,1
1 ёш	9,0	50,0	20,7	20,3
2 ёш	10,73	53,60	16,28	19,64
3 ёш	12,78	55,45	15,74	16,07
4 ёш	12,7	55,0	15,8	16,4
5 ёш	12,3	53,9	16,12	17,89
6 ёш	12,3	53,9	16,12	17,89
7 ёш	12,6	53,3	16,8	17,3

Ушбу 2-жадвал 0-7 ёшдаги ўғил болаларда умуртқа поғонасининг турли бўлимлари ўсишидаги ўзгаришларнинг қонуниятларини баҳолашга имкон берган, бу умуртқа поғонаси параметрларини ушбу ўсиш суръатлари ёрдамида аниқлаш ва қиёсий имконини берган.

0-7 ёшдаги ўғил болалар жисмоний ривожланиш параметрлари ва умуртқа поғонасини ўлчаш натижасида олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, 1-7 ёшдаги болаларда ўсиш 1,67 баравар ошган. Ўсишнинг энг

юқори даражаси 5 ва 7 ёшда, энг пасти эса 4 ва 6 ёшда кузатилган. Болаликнинг дастлабки даврида бўйин ва бел соҳаларида ўзгаришлар қайд этилганлиги, болаликнинг иккинчи даврида эса умуртқа поғонасининг кўкрак ва думғаза-дум соҳаларида ўзгаришлар яққол бўлганлиги аниқланган. Антропометрик кўрсаткичлар онтогенезининг алоҳида босқичларида ўсиш жараёнлари ва улғайиш босқичлари нисбатларидаги қонуниятлар Бухоро вилоятидаги болалар ўртасида акселерация жараёнининг хусусиятларини аниқлашга имкон берган.

Ўтказилган тадқиқотлар асосида жисмоний ривожланиш параметрлари ва минтақадаги болалар учун миллий стандарт сифатида тавсия этилган 8 ёшгача бўлган соғлом болалар умуртқа поғонаси ўрганилган ва баҳоланган. Олинган маълумотлар ўсиб бораётган инсон танасининг ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатадиган янги стандарт ўлчамдаги кийим-кечак, мебел ва махсус парҳезларни ишлаб чиқиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш имконини берган.

Диссертациянинг тўртинчи бобида **«8-16 ёшли соғлом болаларда жинсга қараб тана ва умуртқа поғонасининг антропометрик кўрсаткичлари»** бўйича 8-16 ёшдаги қиз ва ўғил болаларнинг умуртқа поғонаси маълумотлари ва морфометрик тадқиқотлар натижалари, шунингдек, уларнинг ёшига боғлиқ ўзгаришлари келтирилган.

8-16 ёшдаги соғлом ўғил ва қиз болалар антропометрик кўрсаткичларидаги ёшга боғлиқ ўзгаришлар. 8 ёшли ўғил болаларнинг бўйи ўртача $124,9 \pm 5,67$ см, тана вазни $25,2 \pm 1,20$ кг эканлиги аниқланган. Паузада кўкрак қафаси айланаси $63,0 \pm 2,89$ см, нафас олганда $64,4 \pm 2,95$ см, тўлиқ нафас чақарганда $62,2 \pm 3,11$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри эса $21,2 \pm 0,22$ см бўлган.

9 ёшли ўғил болаларнинг ўсиш кўрсаткичлари ўртача $132,1 \pm 5,14$ см, тана вазни ўртача $27,3 \pm 1,36$ кг. Паузада кўкрак қафаси айланаси ўртача $63,7 \pm 3,18$ см, нафас олганда $65,9 \pm 3,27$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $63,6 \pm 0,61$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $22,0 \pm 0,67$ см ни ташкил қилган.

10 ёшли ўғил болаларнинг ўсиш параметрлари ўртача $133,9 \pm 5,14$ см, тана вазни $29,0 \pm 1,36$ кг, кўкрак қафаси айланаси $65,5 \pm 3,27$ см, бу кўрсаткич чуқур нафас олганда $66,7 \pm 3,43$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $66,0 \pm 3,32$ см, кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри $23,2 \pm 0,75$ см эканлиги аниқланган.

11 ёшли ўғил болалар ўсиш кўрсаткичлари шуни кўрсатдики, бўйининг ўртача баландлиги $139,9 \pm 5,90$ см, бу болаларнинг тана вазни ўртача $31,9 \pm 1,49$ кг, паузадаги кўкрак айланаси $67,3 \pm 3,33$ см, нафас олганда $69,3 \pm 3,28$ см ва тўлиқ нафас чиқарганда $68,8 \pm 3,46$ см, кўкракнинг қафасининг кўндаланг диаметри $24,9 \pm 0,80$ см бўлган.

Кейинги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 12 ёшли ўғил болаларнинг ўсиш суръати ўртача $140,2 \pm 6,0$ см, тана вазни $33,0 \pm 1,77$ кг. Кўкрак қафаси айланасини аниқлашда қуйидаги натижалар олинган: $69,6 \pm 3,34$ см паузада, нафас олиш баландлигида $72,0 \pm 3,60$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $70,5 \pm 0,48$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $25,0 \pm 1,0$ см.

13 ёшли ўғил болалар ўсиши ўртача $140,2 \pm 6,0$ см, тана вазни $33,0 \pm 1,48$ кг ни ташкил этган. Танаффусда кўкрак айланасини ўлчамлари ўртача $69,6 \pm 3,34$ см, чуқур нафас олганда $72,0 \pm 3,0$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $70,5 \pm 3,67$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $26,9 \pm 1,12$ см.

Соғлом 14 ёшли ўғил болаларда ўсиш суръати ўртача $148,0 \pm 7,89$ см ни, тана вазни ўртача $40,0 \pm 2,05$ кг ни ташкил этган. Ушбу болаларда кўкрак айланаси ўртача $72,6 \pm 3,63$ см, чуқур нафас олганда $76,7 \pm 3,59$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $74,0 \pm 3,6$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $26,4 \pm 1,18$ см бўлган.

15 ёшдан бошлаб ўғил болаларнинг ўсиш суръатлари бироз пасайиб, ўртача $154,0 \pm 7,8$ см, тана вазни $43,7 \pm 2,1$ кг, паузада кўкрак қафаси айланаси $75,1 \pm 0,5$ см, чуқур нафас олганда $78,6 \pm 0,5$ см, тўлиқ нафас чиқарганда $75,7 \pm 0,5$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $27,6 \pm 0,6$ см бўлган.

16 ёшли ўғил болаларда ўртача ўсиш суръати $156,3 \pm 7,9$ см, тана вазни $45,8 \pm 3,7$ кг, кўкрак қафаси айланаси $76,4 \pm 0,8$ см ни ташкил этган. Чуқур нафас олганда $77,2 \pm 0,9$ см га тенг, тўлиқ нафас чиқарганда $78,6 \pm 0,8$ см. Кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $28,7 \pm 0,8$ см бўлган.

8 ёшли қиз болаларнинг ўсиши ўртача $126,1 \pm 0,61$ см, тана вазни $24,8 \pm 0,61$ кг ни ташкил этган. Ушбу қизларда паузадаги кўкракнинг айланаси ўртача $59,8 \pm 0,46$ см, чуқур нафас олганда $60,4 \pm 0,41$ см. Тўлиқ нафас чиқарганда $55,2$ см дан $65,1$ см, ўртача $58,9 \pm 0,37$ см ни кўрсатган.

9 ёшдан 16 ёшгача бўлган қизларнинг бўй ўсиши ва тана вазни, ўғил болаларникига ўхшаб ўзгаришга мойил. Қиз болаларнинг бўйи ва тана вазнининг ўсиши қатъий равишда ёш тоифасига тўғри келган. Аммо паузада кўкрак қафасининг айланаси, чуқур нафас олганда ва нафас чиқарганда, балоғат ёшидаги қизларда ўзига хос ўзгаришлар билан намоён бўлган.

9 ёшли қиз болаларда паузадаги кўкрак қафаси айланаси ўртача $62,7 \pm 0,8$ см, чуқур нафас олганда ва тўлиқ нафас чиқарганда $63,8 \pm 0,7$ см ва $62,2 \pm 0,8$ см ни ташкил этган, кўкракнинг кўндаланг диаметри $19,6 \pm 0,2$ см, 10 ёшли қизларда кўкракнинг кўндаланг диаметри $65,0 \pm 0,7$ см, чуқур нафас олганда $66,5 \pm 0,63$ см, нафас чиқарганда $64,8 \pm 0,6$ см ни ташкил қилган.

11 ёшли қиз болаларда паузада ўртача кўкрак қафаси айланаси $66,1 \pm 0,4$ см, чуқур нафас олганда $68,0 \pm 0,52$ см, нафас чиқарганда $65,8 \pm 0,5$ см бўлган. Қизларда паузада кўкрак қафаси айланаси ўртача $69,5 \pm 0,5$ см. Бу параметр чуқур нафас олганда $71,0 \pm 0,5$ см, нафас чиқарганда эса $68,7 \pm 0,9$ см бўлган.

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 13 ёшли қиз болаларда паузада кўкрак қафаси айланаси ўртача $70,8 \pm 0,9$ см ни ташкил этган, агар бу кўрсаткич инспиратор баландликда $72,6 \pm 1,1$ см бўлса, у ҳолда тўлиқ нафас чиқариши билан у $68,9 \pm 0,5$ см га тенг бўлган. Ушбу қизларда кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $24,3 \pm 0,4$ см ни ташкил қилган. 14 ёшли қизларда паузадаги кўкрак айланаси ўртача $71,55 \pm 1,0$ см, чуқур нафас олганда $73,7 \pm 1,0$ см, нафас чиқарганда $69,7 \pm 0,88$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $25,3 \pm 1,0$ см.

15 ёшли қиз болаларда паузадаги кўкрак айланаси ўртача $73,1 \pm 1,1$ см ни ташкил қилган. Бу кўрсаткичнинг инспиратор баландлиги ўртача $77,1 \pm 1,1$ см ни ташкил этган ва тўлиқ нафас чиқариши билан $68,7 \pm 0,5$ см бўлган. Уларнинг кўндаланг диаметри $26,2 \pm 0,9$ см ни ташкил этган. 16 ёшдаги қизларда паузада кўкрак қафаси айланаси ўртача $74,0 \pm 0,5$ см, нафас олганда $78,2 \pm 0,5$ см, нафас чиқарганда $69,8 \pm 0,8$ см, кўкракнинг кўндаланг диаметри ўртача $27,1 \pm 0,7$ см ни ташкил қилган.

8-16 ёшдаги болаларда умуртқа поғонаси узунлиги параметрлари.

8 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $48,56 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими узунлиги $6,11 \pm 0,4$ см (12,6%), кўкрак бўлими узунлиги $25,88 \pm 1,53$ см (53,30%), бел бўлими $8,20 \pm 0,54$ см (16,8%), думғаза-дум бўлими $8,11 \pm 0,4$ см (17,3%) ни ташкил қилган. 8 ёшли қиз болаларда умуртқа поғонаси узунлиги $46,45 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими ўртача $5,75 \pm 0,4$ см (12,4%), кўкрак бўлими $24,33 \pm 1,53$ см (52,40%), бел бўлими $7,66 \pm 0,54$ см (16,5%), думғаза-дум бўлими $8,68 \pm 0,4$ см (18,7%) ни ташкил қилган.

9-10 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $52,35 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими узунлиги $7,71 \pm 0,4$ см (14,72%), кўкрак бўлими $27,16 \pm 1,53$ см (51,90%), бел бўлими $8,89 \pm 0,4$ см (17,0%), думғаза-дум бўлими $9,0 \pm 0,54$ см (16,38%) ни ташкил қилган. 9-10 ёшли қиз болалар умуртқа поғонасининг узунлиги ўртача $48,76 \pm 2,45$ см, бўйин бўлими узунлиги $6,63 \pm 0,56$ см (13,6%), кўкрак бўлими $25,35 \pm 1,56$ см (52,0%), бел бўлими $8,11 \pm 0,54$ см (16,6%), думғаза-дум бўлими $8,67 \pm 0,4$ см (17,8%) ни ташкил қилган.

11-12 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги ўртача $54,40 \pm 3,44$ см, бўйин бўлими узунлиги $7,41 \pm 0,4$ см (12,9%), кўкрак бўлими $30,18 \pm 1,81$ см (52,5%), бел бўлими $10,35 \pm 0,53$ см (18,0%), думғаза-дум бўлими $9,54 \pm 0,54$ см (16,6%) ни ташкил қилган. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 11-12 ёшли қизлар умуртқа поғонаси узунлиги ўртача $56,60 \pm 3,44$ см, бўйин бўлими $7,41 \pm 0,4$ см (12,9%), кўкрак бўлими $30,18 \pm 1,81$ см (52,5%), бел бўлими $10,35 \pm 0,53$ см (18,0%), думғаза-дум бўлими $9,54 \pm 0,54$ см (16,6%) ни ташкил қилган.

13-14 ёшдаги ўғил болаларда умуртқа поғонаси узунлигининг аста-секин ўзгариши давом этган, улар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги $54,46$ см дан $62,00$ см гача, ўртача $58,23 \pm 3,44$ см, бўйин бўлимининг узунлиги ҳар хил ўлчамларни кўрсатган. $5,94$ см дан $9,08$ см гача, ўртача $7,51 \pm 0,4$ см (умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 12,9% и). Кўкрак бўлими узунлиги $29,04$ см дан $32,1$ см гача, ўртача $30,57 \pm 1,81$ см (умумий узунликнинг 52,5% и). Бел бўлими узунлиги $8,26$ см дан $12,7$ см гача, ўртача $10,48 \pm 0,53$ см (умумий узунликнинг 18,0% и). Думғаза-дум бўлими узунлиги $7,93$ см дан $11,4$ см гача, ўртача $9,66 \pm 0,54$ см бўлган (умумий узунликнинг 16,6% и).

Худди шу тенденция 13-14 ёшдаги қизлар учун ҳам давом этган. Улар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги $56,0$ см дан $71,1$ см гача, ўртача $58,15 \pm 3,52$ см, бўйин бўлими узунлиги $4,72$ - $9,34$ см оралиғида, ўртача $7,03 \pm 0,56$ см (умумий узунликнинг 12,1% и). Кўкрак бўлими узунлиги $28,45$

см дан 31,9 см гача, ўртача $30,17 \pm 1,53$ см (умумий узунликнинг 51,9% и). Бел бўлими узунлиги 9,4 см дан 12,4 см гача, ўртача $10,9 \pm 0,4$ см (умумий узунликнинг 18,9% и). Бундан ташқари, думғаза-дум бўлими узунлиги 7,8 см дан 10,2 см гача, ўртача $9,0 \pm 0,54$ см (умумий узунликнинг 17,1% и) ни ташкил қилган.

15-16 ёшли ўғил болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги 55,24 см дан 72,0 см гача, ўртача $63,62 \pm 3,54$ см бўлган. Кўкрак бўлимининг узунлиги 28,2 см дан 32,1 см гача, ўртача $32,57 \pm 1,94$ см (умумий узунликнинг 51,2% и). Бел бўлимининг узунлиги 10,06 см дан 14,1 см гача, ўртача $12,08 \pm 0,72$ см (умумий узунликнинг 18,9% и). Думғаза-дум бўлими узунлиги 8,78 см дан 10,3 см гача, ўртача $9,54 \pm 0,54$ см (умумий узунликнинг 17,9% и) ни ташкил қилган.

Амалий жиҳатдан бир хил ўлчовлар 15-16 ёшдаги қизларда ҳам ўтказилган, улар умуртқа поғонаси умумий узунлиги 51,4 см дан 68,8 см гача, ўртача $60,12 \pm 3,54$ см ни ташкил этган, бўйин бўлими 6,02 см дан 9,12 см гача, ўртача $7,57 \pm 0,45$ см (умуртқа поғонаси умумий узунлиги 12,6% и). Кўкрак бўлими 28,5 см дан 32,7 см гача, ўртача $30,6 \pm 1,71$ см (умумий узунликнинг 50,9% и). Бел бўлими 9,78 см дан 12,58 см гача, ўртача $11,18 \pm 0,4$ см (умумий узунликнинг 18,6% и). Думғаза-дум бўлими 9,32 см дан 12,2 см гача, ўртача $10,76 \pm 0,69$ см (умумий узунликнинг 17,9% и).

8-16 ёшдаги соғлом ўғил ва қизларда умуртқа поғонаси ёши билан боғлиқ равишда аста-секин ўсиб бориши аниқланган. Болаларнинг ёши билан боғлиқ умуртқа эгрилиги шаклланишининг хусусиятлари аниқланган. Иккала жинсдаги болаларда умуртқанинг бел соҳаси қолган қисмларга нисбатан тезроқ ўсганлиги исботланган, бу катта жисмоний зўриқиш билан изоҳланган. Ўсиш охирида бўйин бўлими 3 барабар, бел бўлими 4 барабар ошган (3-жадвал).

3-жадвал

8-16 ёшдаги қизларда умуртқа поғонасининг морфометрик параметрларининг ўсиш кўрсаткичлари (%)

Болаларнинг жинси ва ёши		Умуртқа поғонаси бўлимлари			
		Бўйин	Кўкрак	Бел	Думғаза-дум
7-8	Ў	12,6	53,3	16,8	17,3
	Қ	12,4	52,4	16,5	18,7
9-10	Ў	14,72	51,9	17,0	16,38
	Қ	13,6	52,0	16,6	17,8
11-12	Ў	12,9	52,5	18,0	16,6
	Қ	12,9	52,5	18,0	16,6
13-14	Ў	12,9	52,5	18,0	16,6
	Қ	12,1	51,9	18,9	17,1
15-16	Ў	12,5	51,2	18,9	17,9
	Қ	12,6	50,9	18,6	17,9

Изоҳ: Ў-ўғил бола; Қ-қиз бола.

Соғлом туғилган чақалоқларнинг кўпчилигида ($97,1 \pm 0,5\%$, $n=1021$) умуртқа поғонаси ўтирган ҳолатда юқори бел қисмида орқага букилганлиги аниқланган, ётган ҳолатида букилишлар ташқаридан сезилмаган. Ушбу ўзига хос хусусият бўйича жинсдаги фарқлар кузатилмаган - ўғил болаларда $97,3 \pm 0,7\%$ ($n=514$) ва қизларда $96,9 \pm 0,8\%$ ($n=508$). Ушбу позицияда вертебрал ҳолатда текисланган камон шаклида кўкрак умуртқасининг узун эгилиши бўлган, бел соҳаси ва думғаза-дум бўшлиғининг бурилиши унчалик аниқ бўлмаган. Умуртқанинг бўйин қисми эгрилиги бўлмаган.

Оксипитал мушаклар функциясининг ошиши билан бўйин қисми эгрилиги пайдо бўлиши ҳаётнинг дастлабки 3 ойида барча текширилган (100% , $n=1052$), чақалоқларда ёрдам билан ўтирганда намоён бўлган, бу айниқса 8 ойликда ўзи ўтиришга ҳаракат қилганда яққол намоён бўлган.

Боланинг жинсидан қатъий назар, барча болаларда (100% , $n=1052$) кўкрак қафасининг эгрилиги қайд этилган. Иккала жинсдаги болаларнинг оёқ-қўллари ва бошнинг оғирлиги умуртқа поғонасида юкнинг ошиши билан, 6 ойлигида кўкрак эгрилиги пайдо бўлган. Одатда кўкрак қафаси эгрилиги 6 ёшда ($82,8 \pm 1,2\%$, $n=871$), шунингдек 7 ёшда ($17,2 \pm 1,2\%$, $n=181$) тўлиқ яқунланган.

Текширилган болаларнинг МРТ тасвирларини таҳлил қилиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, текширилаётган иккала жинсдаги болаларда деформациянинг тури (Понсетти-Фридман) кўкрак ва кўкрак-бел локализация тури устунлик қилган. Ўғил болалар ва қизлар ўртасидаги нисбат 1 : 5 ни ташкил этган.

Янги туғилган чақалоқларга қараганда, 2 ёшида, жинсидан қатъий назар, умуртқа поғонаси тез ва ўртача узунлиги 2,1 барабар ўсганлиги, бундан ташқари, шу вақтга қадар бўйин лордозини (ўртача $148,8^\circ$) ва кўкрак кифозини (ўртача $165,5^\circ$), бел лордозини (ўртача $136,4^\circ$), думғаза-дум кифозини (ўртача $151,1^\circ$) аниқланганлиги исботланган. 2 ёшдан бошлаб барча беморларда бел ва думғаза-дум бўлимида ўсиш даражаси пасайган. Катта ёшдаги гуруҳлар билан таққослаганда, 3 ёшгача бўйин бўлимининг ўсиш даражаси суст бўлган.

1-4 ёшдаги болаларда умуртқа каналидаги асосий ўзгаришларни ва умуртқанинг ўсимталари ҳажмини кўрсатадиган МРТ тасвирларини таҳлил қилиш бўйича тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, бу кўрсаткичларда деярли жинсий фарқлар мавжуд эмас. Худди шу ўзгаришлар схемаси катта ёшдаги 5-16 ёшдаги болаларда ҳам кузатилган.

Натижалар шуни кўрсатадики, умуртқа поғонаси узунлиги ва умуртқа ўсимталари узунлиги ёшга қараб ўзгариб туради, бу ўзгаришларнинг асосий сабаблари қуйидагилар эканлиги исботланган: боланинг бўйи ва тана вазнининг ортиши; кўкрак айланаси ўсиши ва унинг кўндаланг узунлиги; оёқларнинг ўсиши; кўкрак ва қорин бўшлиғи аъзоларининг функционал фаоллигини ошириш; организмнинг атроф-муҳитга фаол мослашишидир.

Аниқланишича, соғлом ўғил ва қизларда умуртқа поғонаси, умуртқа канали ва умуртқа ўсимталари, эгриликлар ҳосил бўлиши, бўйин, кўкрак, бел ва думғаза-дум бўлимлари нисбати жисмоний ривожланиши билан мутаносибдир. Иккала жинсдаги болаларнинг ривожланиши, яъни ўрганилаётган болаларнинг жинсига боғлиқ эмас ва ёшига қараб, жисмоний ривожланиш ва умуртқа поғонаси ўсишининг бир бирига мутаносиблигидир.

ХУЛОСА

1. Умуртқа поғонаси бўлимларининг морфометрик кўрсаткичлари ёшга боғлиқ ҳолда - болаликнинг дастлабки даврида бўйин ва бел бўлимида, болаликнинг иккинчи даврида кўкрак ва думғаза бўлимида ўзгариб боради. Янги туғилган чақалоқларда кўкрак қисми букилиши (кифоз) 7 ёшгача тўлиқ яқунланади. Бўйин ва бел лордозининг 12 ойда сезиларли бўлади, 7 ёшгача тўлиқ шаклланади.

2. 0-7 ёшдаги қиз ва ўғил болалардаги умуртқа поғонасининг параметрлари болаларнинг ривожланиш даврига қараб кескин ўзгариб туриши аниқланди. Болаликнинг дастлабки даврида 0-7 ёшли қизларда шу ёшдаги ўғил болаларга нисбатан умуртқа поғонасининг тез ўсиши кузатилган. Бўйин бўлимининг 2 ёшгача ўсиши бошқа умуртқа поғонаси бўлимларига қараганда секинроқ эканлиги аниқланган. Иккала жинсдаги болаларда 2 ёшдан бошлаб бел ва думғаза-дум бўлимлари ўсиш суръатлари сезиларли даражада пасайиши аниқланди. Ушбу факт боланинг бевосита юриши бошланиши билан боғлиқлиги исботланган, унда асосий жисмоний юк умуртқанинг ушбу қисмларига тўғри келади.

3. Соғлом туғилган чақалоқларнинг кўпчилигида (97,1%) умуртқа поғонаси ўтирган ҳолатда юқори бел қисмида орқага букилганлиги аниқланди, ётган ҳолатда букилишлар сезилмайди. Ушбу хусусият бўйича жинслар бўйича фарқлар кузатилмади (ўғил болалар учун 97,3% ва қизлар учун 96,9%). Энаса мушаклари функциясининг ошиши билан бўйин умуртқаси эгрилиги (бўйин лордозининг) пайдо бўлиши ҳаётнинг дастлабки 3 ойида кузатилган, айниқса 8 ойлигида, мустақил ўтиришни бошлаган болаларда яққолроқ кўринади. Боланинг жинсидан қатъий назар, ҳар бир болада кўкрак соҳасида эгрилик қайд этилган. Умуртқа поғонаси кўкрак бўлими эгрилиги 6 ёшида (82,8%), шунингдек 7 ёшида (17,2%) тўлиқ шаклланади.

4. 1-4 ёшдаги болаларда умуртқа канал ҳажми ва умуртқа қиррасимон ўсимтасини МРТ тасвирларини таҳлил қилиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари ушбу кўрсаткичларда жинсий фарқлар йўқлигини кўрсатган. Худди шу қонуният 5-16 ёшдаги болаларда ҳам кузатилган. Орқа мия канали ва қиррасимон ўсимтанинг ўлчамлари ёшга қараб ўзгариб туради. 2 ёшида, жинсидан қатъий назар, умуртқа поғонаси ўртача 2,1 баравар ўсди, шу вақтга келиб бўйин лордозининг (ўртача 148,8 °), кўкрак кифозининг (ўртача

165,5°), бел лордозида (ўртача 136,4°) ва думғаза-дум кифози (ўртача 151,1°) ни ташкил қилган.

5. Аниқланишича, соғлом ўғил ва қизларда умуртқа поғонаси, умуртқа канали ва қиррасимон ўсимтанинг ҳосил бўлиши, бўйин, кўкрак, бел ва думғаза-дум бўлимларининг равожланиши жисмоний равожланиш билан мутаносибдир. Иккала жинсдаги болаларнинг равожланиши, яъни ёшга қараб ва ўрганилаётган болаларнинг жинсига боғлиқ бўлмаган ҳолда жисмоний равожланиш умуртқа поғонасининг ўсиши бир бирига мутаносибдир.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc/PhD.04/30/12/2019.Tib.93.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ШИРИНОВ ДЖАМОЛИТДИН НУРИДИНОВИЧ

**АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗВОНОЧНОГО
СТОЛБА И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ**

14.00.02 – Морфология

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

Бухара - 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2019.2.PhD/Tib829.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.bsmi.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель **Тешаев Шухрат Жумаевич**
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты **Калашникова Светлана Александровна**
доктор медицинских наук
(Российская Федерация)

Расулов Хамидулла Абдуллаевич.
доктор медицинских наук

Ведущая организация **Самаркандский государственный медицинский институт**

Защита диссертации состоится «___» _____ 2021 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01 при Бухарском государственном медицинском институте (Адрес: 200118, г. Бухара, улица А.Навои, 1, Тел./факс: (+99865) 223-00-50; тел: (+99865) 223-17-53; e-mail: buhmi@mail.ru.)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного медицинского института (зарегистрирована № ____). Адрес: 200118, г. Бухара, проспект А.Навои, 1, Тел./факс: (+99865) 223-00-50.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2021 года.
(реестр протокола рассылки № ____ от «___» _____ 2021 года).

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

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

Н.А. Нуралиев
Председатель Научного семинара при
Научном совете по присуждению учёных
степеней, доктор медицинских наук,
профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Во многих странах мира оценка физического здоровья детей разного возраста, обеспечение их здоровья через антропометрические показатели их роста и развития, в том числе антропометрические показатели позвоночника, раннее выявление и профилактика патологии позвоночника является одной из важных задач. В связи с этим определение морфометрических параметров позвоночника у детей раннего возраста и определение их взаимосвязи с показателями физического развития является одной из важных проблемных вопросов медицины государственного значения.

На мировом уровне отечественными и зарубежными исследователями проводятся исследования по изучению строения, анатомической характеристики позвоночного столба, а также аномалий, деформаций и других патологических состояний позвоночного столба у детей. Доказано, что антропометрические параметры, в том числе данные позвоночного столба детей отличаются между разными регионами проживания населения, так как имеются различия в климатогеографических, экологических, социально-экономических условиях проживания, национальных обычаях и традициях народов. Кроме того, приводятся результаты ранней диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний позвоночного столба, описаны факторы риска, приводящие к данным патологиям. Установлено, что без изучения морфометрических параметров позвоночного столба и ее взаимосвязи с показателями физического развития не возможна ранняя диагностика, профилактика и прогноз течения различных патологий позвоночного столба среди детей различных возрастных групп.

В нашей стране на сегодняшний день улучшение системы здравоохранения направлено на приведение медицинской системы к требованиям мировых стандартов здравоохранения, ранней диагностике аномалий, деформаций, заболеваний позвоночного столба детей, а также морфометрического изучения позвоночника, ставится цель перед практическим здравоохранением, где «...путем повышения эффективности, качества и популярности медицинской помощи, оказываемой населению в нашей стране, а также формирования системы медицинской стандартизации, внедрения высокотехнологичных методов диагностики и лечения, создания эффективных моделей патронажной службы и диспансеризации, поддержки здорового образа жизни и профилактики заболеваний...»¹ достигается эта цель. Данный факт позволит повысить уровень медицинской науки, а также использование современных технологий в оказании качественных медицинских услуг.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики

¹ Указ Президента Республики Узбекистан УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года.

Узбекистан № УП-6110 от 12 ноября 2020 года «О мерах по внедрению принципиально новых механизмов в деятельность учреждений первичной медико-санитарной помощи и дальнейшему повышению эффективности проводимых в системе здравоохранения реформ», Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-4887 от 10 ноября 2020 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы Государственного управления сферой здравоохранения», №ПП-4891 от 12 ноября 2020 года «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике», а также в других нормативно-правовых документах, касающихся деятельности в данном направлении.

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

Степень изученности проблемы. Исследованиями установлено, что позвоночный столб представляет собой основную ось тела и состоит из 32-34 позвонков. Подвижность позвоночного столба способствует созданию устойчивости человека в большом разнообразии поз и движений (Куренков Е.Л., Макаров В.В., 2018; Roy A.K. et al., 2015).

В вертебродологии используется понятие позвоночно-двигательного сегмента, представляющего собой функциональную единицу позвоночного столба. Благодаря фасеточным суставам, в позвоночном сегменте имеется некоторая возможность движений между позвонками. Через фораминарные отверстия, проходят кровеносные сосуды и нервные корешки (Андреева И.В., Виноградов А.А., 2015; Rasouljan A. et al., 2013).

Под влиянием различных внешних и внутренних факторов происходят различные аномалии, деформации и заболевания позвоночника. При таких патологиях происходит нарушение функции одного позвоночного сегмента, отмечается мультисегментарное поражение. Патологии позвоночного столба у детей встречаются довольно часто, и в большинстве случаев приводит к инвалидизации до конца жизни (Умарходжаев Ф.Р., 2016; Дюбуссе Ж., 2018; Fleming A., 2015).

Современная медицинская техника и новые методы исследования, такие как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, улучшить мультиспиральная компьютерная томография позволяют быстро и точно диагностировать патологии позвоночного столба (Абдуллаев Р.Я., 2014; Бажин А.В. и соавт., 2020; Splendiani A., 2016).

В мире, в том числе в Узбекистане с помощью вышеуказанных методов можно определить и дать оценку морфометрической характеристике позвоночного столба у здоровых детей для разработки региональных нормативов и стандартов (Наврузов Д.К. и соавт., 2018; Teshayev Sh.J. et al., 2016; Камилова Р.Т. и соавт., 2016; Аканеева Е.А., 2020; Arora M. 2016), но исследования по изучению морфометрических параметров позвоночного

столба редки, а работ по их взаимосвязи с физическим развитием детей практически отсутствуют.

Таким образом, разработка нормативных национальных стандартов по морфометрическим параметрам изменения позвоночного столба в зависимости от возраста детей определяет необходимость дальнейшего изучения морфометрических параметров позвоночного столба и его взаимосвязи с показателями физического развития детей.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения. Выполнение настоящей диссертационной работы проведена по теме научно-исследовательских работ Бухарского государственного медицинского института (05.2019 PhD 042) «Разработка новых подходов ранней диагностики, лечения и профилактики предпатологических и патологических состояний организма в условиях жаркого климата Бухарского региона (2017-2021 гг.)».

Цель исследования. Определение и сравнительная оценка морфометрических параметров позвоночного столба и его взаимосвязи с показателями физического развития детей в зависимости от возраста.

Задачи исследования:

изучение морфометрической характеристики позвоночного столба и сопоставление ее с основными показателями физического развития у здоровых детей в динамике их роста и развития;

сравнительное изучение морфометрических параметров позвоночного столба у детей в зависимости от пола и возраста;

определение морфометрических показателей, возрастных особенностей изгибов и различных отделов позвоночного столба у здоровых детей в зависимости от пола и возраста;

выявление рентгенанатомических особенностей отростков различных отделов позвоночного столба в зависимости от пола и возраста детей.

Объектом исследования явились 1052 здоровых (528 мальчиков, 524 девочек) организованных (воспитанники детских дошкольных учреждений, ученики общеобразовательных школ) детей в возрасте 0-16 лет постоянно проживающих в Бухарской области.

Предметом исследования явились результаты определения анатомических параметров позвоночного столба и основных показателей физического развития детей.

Методы исследований. Были использованы антропометрические измерения, компьютерно-томографические, статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые обоснованы системные изменения различных отделов позвоночного столба и возрастные особенности морфологических показателей с учетом динамики роста и развития нормальных морфометрических параметров границ позвоночного столба;

доказано изменение относительных морфометрических параметров различных отделов позвоночного столба в зависимости от возраста и пола;

определено, что у новорожденных интервертебральные диски составляют половину длины всего позвоночного столба и к 11-13 годам жизни в интервертебральных дисках начинается процесс окостенения, которые уменьшаются в размере, увеличиваются межпозвоночные пространства;

доказана взаимосвязь показателей физического развития здоровых мальчиков и девочек с развитием размеров самого позвоночного столба, позвоночного канала и остистых отростков, с шейным, грудным, поясничным и крестцово-копчиковым отделами позвоночного столба у здоровых мальчиков и девочек.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

разработанные нормативные национальные стандарты морфометрических параметров позвоночного столба здоровых мальчиков и девочек рекомендованы для использования сравнительной оценки роста и развития детей данного региона;

установленные изменения морфометрических показателей различных отделов позвоночного столба в зависимости от возраста и пола детей рекомендованы для ранней диагностики и профилактики патологий позвоночного столба у детей.

разработана компьютерная программа для анализа нормального роста позвоночного столба и размеров головы по антропометрическим параметрам здоровых детей различных возрастов.

Достоверность результатов исследования подтверждена примененными теоретическими подходами и методами, методически верно выполненными исследованиями, достаточностью собранного материала, а также достаточностью единиц наблюдения, современностью использованных методов, обоснованностью взаимодополняющих антропометрических, компьютерно-томографических, статистических методов исследования, сопоставлением полученных результатов с данными зарубежных и отечественных исследователей, утверждением выводов со стороны полномочных структур.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость исследования заключается в том, что впервые определена динамика системных изменений различных отделов позвоночного столба, взаимосвязь морфометрических параметров, изменений отделов позвоночного столба с возрастом, доказано соотношение развития остистых отростков с показателями физического развития.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработаны границы морфометрических параметров позвоночного столба позволяющее ранее выявление патологических процессов позвоночника, разработке компьютерной диагностики для анализа нормального роста позвоночного столба с учетом антропометрических параметров детей различных возрастов.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов по морфометрической характеристике позвоночного столба и его взаимосвязи с показателями физического развития детей:

разработаны методические рекомендации «Метод оценки морфометрических параметров позвоночного столба у девочек и мальчиков» (Заключение Министерства здравоохранения 8 н-д/80 от 01.03.2021 года). Методические рекомендации позволили повысить эффективность оценки морфометрических параметров позвоночного столба у девочек и мальчиков до 8 летнего возраста и его связи с параметрами физического развития;

на основании полученных научных результатов изучения и оценки морфометрических параметров позвоночного столба у детей проведено внедрение в практику Бухарского областного многопрофильного медицинского центра, Бухарского филиала Республиканского специализированного научного центра экстренной медицинской помощи, Бухарской городской детской поликлиники (Заключение Министерства здравоохранения 8 н-з/103 от 18.05.2021 года). Внедрение результатов исследования в практику позволили определить соотношение этапов формирования и процессов роста антропометрических показателей, а также особенностей процессов развития детей постоянно проживающих в Бухарской области.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации представлены и доложены на 5 научно-практических конференциях, в том числе в 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 11 научных работ, из них 3 журнальных статей, в том числе 2 в республиканских и 1 в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав собственных исследований, заключения, выводов, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 109 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цели и задачи, объект и предмет исследования, приведено соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, обоснована достоверность полученных данных, даны сведения по внедрению результатов исследований в практику, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Современные аспекты морфометрических показателей позвоночного столба и его взаимосвязи с показателями физического развития детей»** изложен обзор литературы, в котором отражены данные литературных источников последних лет о характеристике основных антропометрических показателей физического развития детей и подростков, анализ и описание современных представлений об анатомических параметрах позвоночного столба с учетом пола у детей и подростков, особенностях взаимосвязи морфометрических параметров позвоночного столба с его патологическими состояниями. а также определены не решенные аспекты этой проблемы.

Во второй главе диссертации **«Дизайн, материал и методы исследований по анатомической характеристике позвоночного столба у детей»** дана общая характеристика обследованных здоровых детей, включенных в группы исследования, описаны методы исследования.

Для выполнения исследований были привлечены практически здоровые дети - грудные не организованные дети, воспитанники детских дошкольных учреждений (ДДУ), учащиеся общеобразовательных школ (ООШ) города Бухары Республики Узбекистан. Всего были изучены 1052 детей и подростков, из них 528 мальчиков и 524 девочек. Возраст обследованных было 0-16 лет. Во все возрастные группы обследованных детей обоих полов были включены достаточно лиц мужского и женского пола (от $n=12$ до $n=40$), которая позволяла провести статистическую обработку материала и получить достоверные результаты.

Исследования детей - воспитанников ДДУ, учащихся ООШ проводили в медицинских пунктах этих заведений, с участием врача и медицинской сестры этого учреждения, грудных детей в домашних условиях. Перед проведением исследований были получены согласие от родителей привлеченных к исследованиям детей.

Антропометрические исследования выбранных для исследований детей обоих полов (мальчики и девочки) проводили на основании методических рекомендаций Шомирзаева Н.Х. и соавт. (1998).

Рост и развитие здоровых детей первых 5 лет жизни проводили по рекомендациям ВОЗ и адаптированный специалистами МЗ РУз (2013).

Исследования массы тела проведены путем измерения ее с помощью медицинских весов, предназначенных для взрослых. Полученные данные обозначались в килограммах (кг).

Для измерения роста стоя, использован ростомер стандартного типа.

Окружность грудной клетки измеряли с помощью измерительной ленты в состоянии покоя на высоте вдоха и при полном выдохе. Разница в см между окружностью грудной клетки на высоте вдоха и при максимальном выдохе служил показателем экскурсии грудной клетки.

Для определения поперечного диаметра грудной клетки - расстояния между наиболее удаленными точками боковых поверхностей VII ребра в горизонтальной плоскости, ножки циркуля ставили на уровне нижнего края грудины по средней подмышечной линии. Для измерения переднезаднего

диаметра грудной клетки одну ножку тазомера ставили к месту прикрепления VII реберного хряща к груди, а другую ножку - на уровне соответствующего остистого отростка грудного позвонка.

Проведены измерения длина позвоночного столба, соотношения между отделами позвоночника, позвоночные диски и позвоночный канал. Для оценки физического развития ребенка важное место занимает измерение каждого отдела (шейный, грудной, поясничный, крестцово-копчиковый) позвоночного столба. Размер позвоночника продольного и поперечного канала измеряли на МРТ снимках шейного, грудного, поясничного и крестцового отделах на уровне С3, С4, Th6, Th7, L2, L3, L4, S2, S3 (в мм). Измерение проведено от переднего края до заднего края позвоночного отверстия.

На МРТ снимках проведено измерение продольных размеров от кончиков остистых отростков до оснований (в мм). Используются морфометрические методы, данные МРТ. Для анализа параметров позвоночного столба использована программа для ЭВМ «MLV. Ink. Philips».

Полученные при исследовании данные подвергали статистической обработке на компьютере Pentium-IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel-2007. Применялись методы вариационной статистики. При организации и проведении исследований использовали принципы доказательной медицины.

В третьей главе диссертации **«Оценка морфометрических параметров позвоночного столба у детей до 8 летнего возраста и его связь с параметрами физического развития»** приведены результаты исследований по изучению параметров физического развития здоровых девочек и мальчиков в сравнительном аспекте в возрасте до 8 лет и сопоставить с параметрами позвоночного столба.

Морфометрические показатели физического развития и позвоночного столба у девочек. Полученными исследованиями установлено, что масса тела у обследованных новорожденных в среднем была равна $3,54 \pm 0,18$ кг. Как показали первые 3-5 дней после рождения происходила физиологическая потеря в весе 200-245 г от первоначального веса. Этот вес восстанавливался в течение 10-12 дней после рождения.

Показатели роста новорожденных детей женского пола было в среднем составляя $49,0 \pm 2,23$ см. Окружность груди находилась $12,2 \pm 0,48$ см, а поперечный диаметр груди $8,85 \pm 0,35$ см. Проведенные измерения показали, что общая длина позвоночного столба новорожденных детей было в среднем $23,95 \pm 1,2$ см. При этом длина шейного отдела составила в среднем $2,4 \pm 0,3$ см (10,0% от общей длины позвоночного столба), длина грудного отдела $12,3 \pm 0,5$ см (51,4%), поясничного отдела $4,9 \pm 0,4$ см (20,5%), крестцово-копчикового отдела $4,1 \pm 0,3$ см (17,1%).

Рост девочек грудного возраста (1 год) составил в среднем $68,3 \pm 2,72$ см, масса тела была равна в среднем $8,20 \pm 0,41$ кг, окружность груди в паузе $30,8 \pm 1,0$ см, поперечный диаметр груди $9,62 \pm 0,58$ см. Параметры позвоночного столба девочек 1 года изменялись не равномерно. Общая длина

позвоночного столба была в среднем $32,0 \pm 1,5$ см. Длина шейного отдела $3,0 \pm 0,3$ см (9,4% от общей длины позвоночного столба), грудного отдела $18,3 \pm 0,5$ см (57,2%), поясничного отдела $6,9 \pm 0,4$ см (21,5%), крестцово-копчикового отдела $5,1 \pm 0,3$ см (15,9%).

Рост девочек 2 лет от роду было в среднем $82,6 \pm 4,12$ см, масса их тела в среднем была равна $13,15 \pm 0,65$ кг, окружность груди в паузе в среднем $34,7 \pm 1,35$ см, поперечный диаметр груди колебался от 10,2 см до 12,0 см - в среднем составляя $11,1 \pm 0,44$ см. На втором году жизни обследованных девочек общая длина позвоночного столба находилась в среднем $37,5 \pm 1,2$ см. Длина шейного отдела варьировала от 3,0 см до 3,5 см, составляя в среднем $3,3 \pm 0,5$ см (8,8% от общей длины позвоночного столба). Длина грудного отдела позвоночного столба составила в среднем $20,9 \pm 0,7$ см (55,7%), при этом поясничного отдела в среднем составлял $6,1 \pm 0,4$ см (16,3%), крестцово-копчикового отдела $5,8 \pm 0,3$ см (15,4%).

Исследованиями установлено, что рост у 3 летних детей женского пола в среднем составлял $88,1 \pm 4,40$ см, а масса тела в среднем была равна $12,7 \pm 0,87$ кг. У девочек этого возраста окружность груди в паузе было в среднем $47,6 \pm 2,26$ см, поперечный диаметр груди $15,5 \pm 0,48$ см. Общая длина позвоночного столба 3-летних девочек в среднем составлял $38,5 \pm 1,2$ см, при этом длина шейного отдела была равна в среднем $3,8 \pm 0,4$ см (9,9%), грудного отдела $22,0 \pm 0,5$ см (57,1%), поясничного отдела $7,0 \pm 0,3$ см (18,2%), крестцово-копчикового отдела $5,7 \pm 0,3$ см (14,8% от общей длины).

Установлено, что рост у 4 летних детей женского пола в среднем составлял $96,2 \pm 4,55$ см, масса тела в среднем была равна $14,4 \pm 0,99$ кг. У них же окружность груди в паузе была равна в среднем $51,3,0 \pm 2,34$ см, а поперечный диаметр груди $16,3 \pm 0,43$ см. Выявлено, что общая длина позвоночного столба у 4 летних детей женского пола составлял в среднем $42,34 \pm 2,42$ см. Длина шейного отдела составляла в среднем $4,73 \pm 0,28$ см (12,0%), грудного отдела $22,81 \pm 1,14$ см (54,45%), поясничного $6,68 \pm 0,34$ см (15,8%), а крестцово-копчикового отдела $7,56 \pm 0,43$ см (17,75%).

В ходе проведенных исследований выявлено, что рост 5 летних детей женского пола в среднем составлял $103,0 \pm 4,96$ см, а масса тела $15,7 \pm 0,80$ кг. У девочек данного возраста окружность груди в паузе составлял в среднем $53,4 \pm 2,67$ см, а поперечный диаметр груди $18,9 \pm 0,24$ см. Измерениями установлено, что общая длина позвоночного столба у 5 летних детей женского пола была равна в среднем $43,32 \pm 2,12$ см. Длина шейного отдела составила в среднем $5,19 \pm 0,28$ см (12,0%), грудного отдела $22,93 \pm 1,14$ см (52,95%), поясничного отдела $7,23 \pm 0,34$ см (16,7%) и крестцово-копчикового отдела $7,94 \pm 0,43$ см (18,35%).

Рост у 6 летних девочек в среднем составлял $112,0 \pm 5,12$ см, масса тела $19,0 \pm 1,09$ кг. Кроме того, у этих девочек окружность груди в паузе в среднем составлял $55,8 \pm 0,27$ см, а поперечный диаметр груди $17,5 \pm 0,45$ см. Проведенные измерения позвоночного столба показали, что у девочек этого возраста длина его в среднем была равна $45,5 \pm 2,64$ см, шейного отдела $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), грудного отдела $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%). Вместе с тем

длина поясничного отдела в среднем составлял $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), а крестцово-копчикового отдела $9,00 \pm 0,54$ см (17,89%).

Вышеуказанные измерения проводили и у девочек 7 лет от роду. Установлено, что рост у детей женского пола данной возрастной категории в среднем составлял $122,0 \pm 5,12$ см, а масса тела в среднем была равна $19,0 \pm 1,06$ кг. У этих же девочек окружность груди в паузе в среднем составлял $60,2 \pm 3,11$ см, измерения поперечного диаметра груди $18,2 \pm 0,53$ см. Общая длина позвоночного столба у этих 7-летних детей женского пола составлял в среднем $46,45 \pm 2,45$ см. Длина шейного отдела $5,75 \pm 0,4$ см (12,4%), грудного $24,33 \pm 1,53$ см (52,40%), поясничного $7,66 \pm 0,54$ см (16,5%), а длина крестцово-копчикового отдела $8,68 \pm 0,4$ см (18,7%).

Исследованиями установлено, что длинотные параметры и масса тела у лиц женского пола до 8-летнего возраста больше растет в 1- и 2-годы жизни, а поперечные размеры в 1- и 3-годы жизни. Выявлено, что в 3- и 7-летнем возрасте замедляется рост длинотных размеров, а в 5- и 6-летнем возрасте - поперечные. Такие изменения, связаны с изменением вида питания (от грудного к смешанному, от смешанного к самостоятельному) и образа жизни (от пеленки к ползанию, от ползания к прямому хождению, началом школьного возраста).

Длина грудного отдела позвоночного столба составляет больше половины от общей его длины. Из всех отделов, грудная часть позвоночного столба в 1-году жизни и в последующих (в 7-летнем возрасте) увеличивается с большим темпом. Установлено, что это связано с ростом и развитием органов грудной клетки, их функций в зависимости от возраста здоровых детей женского пола. Установлено, что темп роста шейного отдела позвоночного столба до 2-летнего возраста шло относительно медленно. Это связано с функцией вертикального удержания головы девочек, опорой которого являются шейные позвонки. Нужно учесть, что в этом возрасте начинает формироваться шейный лордоз. Начиная с 2 лет от роду у девочек темп роста поясничного и крестцово-копчикового отдела позвоночного столба заметно уменьшались. Кроме того, были определены показатели темпов прироста морфометрических параметров позвоночного столба у девочек до 8 летнего возраста в сравнительном аспекте (табл. 1).

Установлено, что темпы прироста данных параметров позвоночного столба у девочек не одинаковые в зависимости от возраста и меняются не одинаково. Выявлена связь прироста изучаемого объекта от увеличения функциональной активности организма девочек. Доказано, что темпы роста позвоночного столба девочек в длину в 4-7 лет заметно уменьшался - формировался шейный лордоз, в 6 лет полностью формировался поясничный лордоз, а в 7 лет от роду у девочек формировался крестцовый кифоз.

Морфометрические показатели физического развития и позвоночного столба у мальчиков. Проведенными исследованиями установлено, что показатели роста у новорожденных мальчиков составила в среднем $50,0 \pm 0,23$ см, масса тела в среднем была равна $3,75 \pm 0,18$ кг. Вместе с тем окружность груди в паузе была равна в среднем $13,2 \pm 0,79$ см, на высоте

вдоха $14,89 \pm 0,73$ см, а при полном вдохе $13,6 \pm 0,63$ см, поперечный диаметр груди $9,90 \pm 0,40$ см.

Таблица 1.

**Показатели темпов прироста морфометрических параметров
позвоночного столба до 8 летнего возраста у лиц женского пола, в %**

Возраст	Длина отделов позвоночного столба			
	шейного	грудного	поясничного	крестцово-копчикового
Новорожденные	10,0	51,4	21,52	17,1
1 год	11,0	51,4	20,56	17,0
2 года	11,4	55,15	14,73	17,98
3 года	11,5	54,45	15,7	18,35
4 года	12,0	54,45	15,8	17,75
5 лет	12,0	52,95	16,7	18,35
6 лет	12,0	52,95	16,7	18,35
7 лет	12,4	52,4	16,5	18,7

Проведенные измерения показали, что рост у мальчиков 1 года жизни в среднем составлял $72,3 \pm 3,61$ см, масса тела $9,30 \pm 0,46$ кг, окружность груди $32,8 \pm 1,09$ см, окружность груди на высоте вдоха $34,4 \pm 0,73$ см, при полном вдохе $35,4 \pm 1,45$ см, поперечный диаметр груди $11,3 \pm 0,50$ см. На 1 году жизни общая длина позвоночного столба составила в среднем $34,15 \pm 1,70$ см, шейного отдела $3,07 \pm 0,19$ см (9,0%), грудного $17,07 \pm 0,85$ см (50,0%), поясничного $7,06 \pm 0,40$ см (20,7%), крестцово-копчикового отдела $6,93 \pm 0,50$ см (20,3%).

Рост детей мужского пола 2-года жизни при измерении было в среднем $85,2 \pm 3,61$ см, масса их тела $14,9 \pm 0,74$ кг, окружность груди в паузе $36,7 \pm 1,82$ см, на высоте вдоха $38,3 \pm 1,13$ см, при полном выдохе $37,0 \pm 1,45$ см, а поперечный диаметр груди $12,5 \pm 0,59$ см. На 2 году детей жизни мальчиков общая длина позвоночного столба в среднем составляла $42,56 \pm 2,12$ см, длина шейного ($4,57 \pm 0,25$ см; 10,73%), грудного ($22,85 \pm 1,25$ см; 53,60%), поясничного ($6,93 \pm 0,5$ см; 16,28%) и крестцово-копчикового ($8,36 \pm 0,50$ см; 19,64%) отделов соответствовало возрастным грациям.

Показатели роста у 3 летних мальчиков в среднем составил $92,8 \pm 4,26$ см. Масса тела в среднем была равна $14,9 \pm 0,74$ кг. Измерения окружности груди в паузе показали, что она была равна в среднем $47,9 \pm 0,20$ см, на высоте вдоха $49,9 \pm 2,03$ см, а при полном выдохе $48,3 \pm 2,04$ см, поперечный диаметр груди $15,3 \pm 0,50$ см. Общая длина позвоночного столба 3 летних детей мужского пола была равна в среднем $43,80 \pm 2,32$ см. Длина шейного отдела составлял в среднем $5,60 \pm 0,32$ см (12,78%). Вместе с тем длина грудного отдела составило $24,28 \pm 1,39$ см (55,45%), поясничного $5,88 \pm 0,29$ см (15,7%), крестцово-копчикового $7,84 \pm 0,43$ см (17,9%).

Проведенные определения показателей физического состояния 4 летних детей мужского пола показали следующие результаты: рост в среднем

составлял $97,02 \pm 4,85$ см; масса тела $14,5 \pm 0,67$ кг; окружность груди на высоте вдоха $48,7 \pm 2,46$ см; окружность груди на высоте выдоха $50,7 \pm 2,47$ см; окружность груди при полном выдохе $50,7 \pm 2,43$ см; поперечный диаметр груди $16,5 \pm 0,24$ см. Установлено, что общая длина позвоночного столба 4 летних детей мужского пола составлял в среднем - $44,4 \pm 2,45$ см, шейного отдела $5,65 \pm 0,33$ см (12,7%), грудного отдела $24,45 \pm 1,48$ см (55,0%), поясничного отдела $7,05 \pm 0,40$ см (15,8%), крестцово-копчикового отдела $8,70 \pm 0,54$ см (16,4%).

В течении 5 летнего возраста у мальчиков рост в среднем составлял $105,7 \pm 4,20$ см, масса тела в среднем была равна $15,7 \pm 0,70$ кг. Окружность груди в паузе находился в среднем $52,3 \pm 2,09$ см, на высоте вдоха $51,7 \pm 3,09$ см, при полном выдохе $51,7 \pm 1,57$ см. Поперечный диаметр груди в среднем составил $17,4 \pm 0,53$ см. Общая длина позвоночного столба 5 летних детей мужского пола составила в среднем $45,5 \pm 2,64$ см. Длина шейного отдела в среднем была равна $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), грудного отдела $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%), поясничного отдела $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), крестцово-копчикового отдела $9,00 \pm 0,54$ см (17,89%).

У 6 летних детей мужского пола рост в среднем составлял $112,8 \pm 4,48$ см. Масса тела в среднем была равна $19,4 \pm 1,14$ кг, окружность груди в паузе $58,4 \pm 2,92$ см, на высоте вдоха $58,35 \pm 2,87$ см, а при полном выдохе $57,5 \pm 0,31$ см, поперечный диаметр груди $19,4 \pm 0,57$ см. Общая длина позвоночного столба в среднем составил $45,5 \pm 2,64$ см, размеры шейного отдела $6,4 \pm 0,34$ см (12,30%), грудного $24,25 \pm 1,53$ см (53,90%), поясничного $8,11 \pm 0,4$ см (16,12%), крестцово-копчикового $9,00 \pm 0,54$ см (17,89%).

Исследования показали, что рост у 7 летних детей мужского пола в среднем составил $120,9 \pm 3,60$ см, масса их тела в среднем была равна $21,8 \pm 0,56$ кг. Окружность груди в паузе в среднем была равна $61,3 \pm 3,06$ см, на высоте вдоха $63,4 \pm 0,54$ см, а при полном выдохе $60,9 \pm 3,00$ см. Поперечный диаметр грудной клетки в среднем составил $20,0 \pm 0,68$ см. Общая длина позвоночного столба этих же мальчиков в среднем составил $48,56 \pm 2,45$ см, длина шейного отдела $6,11 \pm 0,4$ см (12,6%), грудного отдела $25,88 \pm 1,53$ см (53,30%), поясничного отдела $8,20 \pm 0,54$ см (16,8%). Между тем установленная длина крестцово-копчикового отдела составил в среднем $8,11 \pm 0,4$ см (17,3%).

Были обобщены данные по выявлению темпов прироста морфометрических параметров позвоночного столба мальчиков 0-7 лет, которые приведены в табл. 2.

Данная табл. 2 позволяет судить о закономерностях изменений размеров разных отделов позвоночного столба у детей мужского пола 0-7 лет, которую можно определить и дать сравнительную характеристику с помощью данных темпов прироста параметров позвоночного столба.

Полученные данные по определению параметров физического развития и позвоночного столба у мальчиков 0-7 лет показали, что, рост у детей в возрасте 1-7 лет увеличивался в 1,67 раза. Наибольший темп прироста наблюдался в 5 и 7 лет, а наименьший в 4 и 6 лет. Установлено, что в раннем

периоде детства отмечались изменения в шейном и поясничном отделах, а во втором периоде детства более выражены изменения в грудном и крестцовом отделах позвоночного столба. Закономерности в соотношении процессов роста на отдельных этапах онтогенеза антропометрических показателей позволили выявить особенности процесса акселерации среди детей в Бухарском регионе.

Таблица 2.

Показатели темпов прироста морфометрических параметров позвоночного столба до 8 летнего возраста у лиц мужского пола, в %

Возраст	Длина отделов позвоночного столба			
	шейного	грудного	поясничного	крестцово-копчикового
Новорожденные	10,0	51,4	21,5	17,1
1 год	9,0	50,0	20,7	20,3
2 года	10,73	53,60	16,28	19,64
3 года	12,78	55,45	15,74	16,07
4 года	12,7	55,0	15,8	16,4
5 лет	12,3	53,9	16,12	17,89
6 лет	12,3	53,9	16,12	17,89
7 лет	12,6	53,3	16,8	17,3

На основании проведенных исследований изучены и оценены параметры физического развития и позвоночного столба здоровых детей до 8 лет, которые рекомендованы как национальный стандарт для детей нашего региона. Полученные данные позволяют использовать предложенные рекомендации для разработки новых стандартных размеров одежды, мебели и диет, влияющих на рост и развитие растущего организма человека.

Четвертая глава диссертации «**Антропометрические показатели тела и позвоночного столба у здоровых детей 8-16 лет в зависимости от пола**» посвящена результатам морфометрических исследований по изучению основных антропометрических показателей и данных позвоночного столба мальчиков и девочек 8-16 лет, а также изменениям их связанных с возрастом.

Возрастные изменения антропометрических показателей здоровых мальчиков и девочек 8-16 лет. Установлено, что рост у 8 летних детей мужского пола в среднем составил $124,9 \pm 5,67$ см, масса тела $25,2 \pm 1,20$ кг. Окружность груди в паузе была равна $63,0 \pm 2,89$ см, на высоте вдоха $64,4 \pm 2,95$ см, при полном выдохе $62,2 \pm 3,11$ см, а поперечный диаметр груди $21,2 \pm 0,22$ см.

Показатели роста у 9 летних детей мужского пола в среднем составил $132,1 \pm 5,14$ см, масса тела в среднем была равна $27,3 \pm 1,36$ кг. Окружность груди в паузе в среднем $63,7 \pm 3,18$ см, на высоте вдоха $65,9 \pm 3,27$ см, при полном выдохе $63,6 \pm 0,61$ см, поперечный диаметр груди $22,0 \pm 0,67$ см.

Параметры роста у 10 летних мальчиков в среднем составлял $133,9 \pm 5,14$ см, масса тела $29,0 \pm 1,36$ кг, окружность груди $65,5 \pm 3,27$ см, этот параметр на

высоте вдоха $66,7 \pm 3,43$ см, при полном выдохе $66,0 \pm 3,32$ см, поперечный диаметр $23,2 \pm 0,75$ см.

Исследования по изучению роста у 11 летних детей мужского пола показали, что рост в среднем составил $139,9 \pm 5,90$ см. Масса тела у этих детей в среднем была равна $31,9 \pm 1,49$ кг, окружность груди в паузе $67,3 \pm 3,23$ см, на высоте вдоха $69,3 \pm 3,28$ см, а при полном выдохе $68,8 \pm 3,46$ см, поперечный диаметр груди $24,9 \pm 0,80$ см.

Дальнейшие исследования показали, что показатель роста у 12 летних мальчиков в среднем составил $140,2 \pm 6,0$ см, масса тела $33,0 \pm 1,77$ кг. При определении окружности груди получены следующие результаты: в паузе $69,6 \pm 3,34$ см, на высоте вдоха $72,0 \pm 3,60$ см, при полном выдохе $70,5 \pm 0,48$ см. Поперечный диаметр груди у них в среднем составлял $25,0 \pm 1,0$ см.

Рост у 13 летних детей мужского пола в среднем составил $140,2 \pm 6,0$ см, а масса тела $33,0 \pm 1,48$ кг. Размеры окружности груди в паузе в среднем были $69,6 \pm 3,34$ см, на высоте вдоха $72,0 \pm 3,0$ см, при полном выдохе $70,5 \pm 3,67$ см, поперечный диаметр груди в среднем было $26,9 \pm 1,12$ см.

У здоровых мальчиков 14 лет от роду показатель роста в среднем составил $148,0 \pm 7,89$ см. Масса тела в среднем составлял $40,0 \pm 2,05$ кг. Окружность груди у этих детей в среднем составил $72,6 \pm 3,63$ см, на высоте вдоха $76,7 \pm 3,59$ см, при полном выдохе $74,0 \pm 3,6$ см. Поперечный диаметр груди в среднем составил $26,4 \pm 1,18$ см.

С 15 летнего возраста у мальчиков темпы роста несколько снижаются, в среднем составляя $154,0 \pm 7,8$ см, масса тела $43,7 \pm 2,1$ кг, окружность груди в паузе $75,1 \pm 0,5$ см, на высоте вдоха $78,6 \pm 0,5$ см, при полном выдохе $75,7 \pm 0,5$ см, поперечный диаметр груди $27,6 \pm 0,6$ см.

У 16 летних детей мужского пола показатель роста в среднем составил $156,3 \pm 7,9$ см, масса тела $45,8 \pm 3,7$ кг, окружность груди $76,4 \pm 0,8$ см. Этот показатель на высоте вдоха в среднем была равна $77,2 \pm 0,9$ см, при полном выдохе $78,6 \pm 0,8$ см. Поперечный диаметр груди составил $28,7 \pm 0,8$ см.

Рост 8 летних детей женского пола в среднем составил $126,1 \pm 0,61$ см, масса тела $24,8 \pm 0,61$ кг. У этих девочек окружность груди в паузе в среднем составил $59,8 \pm 0,46$ см, а на высоте вдоха $60,4 \pm 0,41$ см. При полном выдохе от $55,2$ см до $65,1$ см в среднем была равна $58,9 \pm 0,37$ см.

Начиная с 9 летнего до 16 летнего возраста рост и масса тела девочек имел тенденцию изменений такую же, как и у мальчиков. Увеличение роста и массы тела детей женского пола происходило строго по возрастной категории. Но окружность груди в паузе, при полном вдохе и выдохе имели некоторые особенности, связанные с женским организмом, связанным с периодом полового созревания. В связи с этим приводятся результаты сравнительного изучения размеров окружности груди в различных его состояниях.

У 9 летних детей женского пола окружность груди в паузе в среднем составил $62,7 \pm 0,8$ см, а на высоте вдоха и при полном выдохе соответственно $63,8 \pm 0,7$ см и $62,2 \pm 0,8$ см. Поперечный диаметр груди в среднем было $19,6 \pm 0,2$ см. У 10 летних девочек окружность груди в среднем составил

65,0±0,7 см, на высоте вдоха 66,5±0,63 см, при полном выдохе 64,8±0,6 см.

У 11 летних детей женского пола окружность груди в паузе в среднем была равна 66,1±0,4 см, на высоте вдоха 68,0±0,52 см, при полном выдохе 65,8±0,5 см. У 12 летних девочек окружность груди в паузе в среднем составлял 69,5±0,5 см. Этот параметр на высоте вдоха было в среднем 71,0±0,5 см, а при полном выдохе 68,7±0,9 см.

Проведенными исследованиями выявлено, что у 13 летних детей женского пола окружность груди в паузе составила в среднем 70,8±0,9 см. Если данный показатель на высоте вдоха составил 72,6±1,1 см, то при полном выдохе была равна 68,9±0,5 см. У этих девочек поперечный диаметр груди в среднем была равна 24,3±0,4 см. У 14 летних девочек окружность груди в паузе в среднем было 71,55±1,0 см, на высоте вдоха 73,7±1,0 см, при полном выдохе 69,7±0,88 см, поперечный диаметр груди 25,3±1,0 см.

У 15 летних детей женского пола окружность груди в паузе в среднем составлял 73,1±1,1 см. Данный параметр на высоте вдоха в среднем была равна 77,1±1,1 см, а при полном выдохе 68,7±0,5 см. У них же поперечный диаметр составил 26,2±0,9 см. У 16 летних девушек окружность груди в паузе в среднем составил 74,0±0,5 см, на высоте вдоха 78,2±0,5 см, при полном выдохе 69,8±0,8 см, поперечный диаметр груди в среднем составляя 27,1±0,7 см.

Параметры длины позвоночного столба у детей 8-16 лет. Общая длина позвоночного столба 8 летних детей мужского пола в среднем была равна 48,56±2,45 см. Длина шейного отдела была равна 6,11±0,4 см (12,6%), грудного 25,88±1,53 см (53,30%), поясничного 8,20±0,54 см (16,8%), крестцово-копчикового 8,11±0,4 см (17,3%). Общая длина позвоночного столба 8 летних детей женского пола 46,45±2,45 см. Длина шейного отдела составила в среднем 5,75±0,4 см (12,4%), грудного 24,33±1,53 см (52,40%), поясничного 7,66±0,54 см (16,5%), крестцово-копчикового 8,68±0,4 см (18,7%).

Общая длина позвоночного столба 9-10 летних детей мужского пола в среднем составил 52,35±2,45 см, шейного отдела 7,71±0,4 см (14,72%), грудного 27,16±1,53 см (51,90%), поясничного 8,89±0,4 см (17,0%), крестцово-копчикового 9,0±0,54 см (16,38%). Длина позвоночного столба 9-10 летних детей женского пола составил в среднем 48,76±2,45 см, шейного отдела 6,63±0,56 см (13,6%), грудного 25,35±1,56 см (52,0%), поясничного 8,11±0,54 см (16,6%), крестцово-копчикового 8,67±0,4 см (17,8%).

Общая длина позвоночного столба 11-12 летних мальчиков в среднем составил 54,40±3,44 см. Длина шейного отдела в среднем была равна 7,41±0,4 см (12,9%), грудного отдела 30,18±1,81 см (52,5%), поясничного отдела 10,35±0,53 см (18,0%), крестцово-копчикового отдела 9,54±0,54 см (16,6%). Исследованиями установлено, что длина позвоночного столба 11-12 летних девочек в среднем составил 56,60±3,44 см, при этом длина шейного отдела составила 7,41±0,4 см (12,9%), грудного отдела 30,18±1,81 см (52,5%), поясничного отдела 10,35±0,53 см (18,0%), крестцово-копчикового отдела 9,54±0,54 см (16,6% от общей длины).

Постепенное изменение длины позвоночного столба продолжалась и у мальчиков 13-14 лет, у них общая длина позвоночного столба была в среднем $58,23 \pm 3,44$ см. Длина шейного отдела в среднем составила $7,51 \pm 0,4$ см (12,9%), грудного отдела $30,57 \pm 1,81$ см (52,5%), поясничного отдела $10,48 \pm 0,53$ см (18,0%), крестцово-копчикового отдела $9,66 \pm 0,54$ см (16,6%). Такая же тенденция продолжалась и у девочек 13-14 лет. У них общая длина позвоночного столба в среднем составлял $58,15 \pm 3,52$ см, длина шейного отдела $7,03 \pm 0,56$ см (12,1%), грудного отдела $30,17 \pm 1,53$ см (51,9%), поясничного отдела $10,9 \pm 0,4$ см (18,9%), крестцово-копчикового отдела $9,0 \pm 0,54$ см (17,1%).

Общая длина позвоночного столба 15-16 летних детей мужского пола была равна в среднем $63,62 \pm 3,54$ см, шейного отдела $7,63 \pm 0,4$ см (12,0%), грудного отдела $32,57 \pm 1,94$ см (51,2%), поясничного отдела $12,08 \pm 0,72$ см (18,9%), крестцово-копчикового отдела $9,54 \pm 0,54$ см (17,9%). Практически такие же измерения проводили у девушек 15-16 лет, где установлено, что общая длина позвоночного столба была в среднем $60,12 \pm 3,54$ см, длина шейного отдела $7,57 \pm 0,45$ см (12,6%), грудного отдела $30,6 \pm 1,71$ см (50,9%), поясничного отдела $11,18 \pm 0,4$ см (18,6%), крестцово-копчикового отдела $10,76 \pm 0,69$ см (17,9%).

Выявлено, что у здоровых мальчиков и девочек 8-16 лет отмечается постепенное увеличение размеров позвоночного столба, связанная с возрастом. Выявлены особенности формирования изгибов позвоночника связанная с возрастом детей. Нами доказаны, что поясничный отдел позвонка у детей обоих полов рос быстрее, чем остальные, что объясняется большой физической нагрузкой. К концу роста шейный отдел увеличивался в 3 раза, поясничный в 4 раза (табл. 3).

Таблица 3.

Показатели темпов прироста морфометрических параметров позвоночного столба 8-16 летнего возраста у лиц женского пола, в %

Возраст и пол детей		Отделы позвоночного столба			
		шейный	грудной	поясничный	крестцово-копчиковый
7-8	М	12,6	53,3	16,8	17,3
	Д	12,4	52,4	16,5	18,7
9-10	М	14,7	51,9	17,0	16,4
	Д	13,6	52,0	16,6	17,8
11-12	М	12,9	52,5	18,0	16,6
	Д	12,9	52,5	18,0	16,6
13-14	М	12,9	52,5	18,0	16,6
	Д	12,1	51,9	18,9	17,1
15-16	М	12,5	51,2	18,9	17,9
	Д	12,6	50,9	18,6	17,9

Примечание: М – мальчики; Д – девочки.

Установлено, что в сидячем положении позвоночный столб у подавляющего большинства ($97,1 \pm 0,5\%$, $n=1021$) здоровых новорожденных имел задний изгиб с выступом в поясничной области ближе к головному концу; в лежачем положении снаружи изгибов было не заметно. По этой определенной особенности межполовых отличий не наблюдали - у мальчиков $97,3 \pm 0,7\%$ ($n=514$) и у девочек $96,9 \pm 0,8\%$ ($n=508$). В этом положении позвоночный столб имел длинный изгиб грудного отдела позвоночника в форме сплющенного лука, мало выражен изгиб поясничной области и крестцовая впадина; отсутствовал шейный изгиб позвоночника.

С усилением функции затылочных мышц появление шейного изгиба происходил в первые 3 месяца жизни у всех обследованных (100% , $n=1052$), когда грудной ребенок сидел при поддержании, особенно это было выражено в 8 месячном возрасте, когда он мог сидеть самостоятельно.

Укрепление грудного отдела отмечали у всех обследованных (100% , $n=1052$), вне зависимости от пола ребенка. С увеличением нагрузки на позвоночник тяжести верхних конечностей и головы детей обеих полов появлялся грудной изгиб в 6 месячном возрасте. Типичный грудной изгиб полностью устанавливался в основном 6-летнем возрасте ($82,8 \pm 1,2\%$, $n=871$), а также в 7-летнем возрасте ($17,2 \pm 1,2\%$, $n=181$).

Исследования по анализу МРТ-изображений обследованных детей показали, что по типу деформации (Понсетти-Фридмана) у обследованных детей обеих полов превалировал грудной и грудно-поясничный тип локализации. Соотношение между мальчиками и девочками составило 1:5.

Доказано, что по сравнению с новорожденными, в 2 года от роду не зависимо пола, позвоночник рос быстро и в среднем в 2,1 раза в длину, кроме того к этому времени появлялся более выраженный шейный лордоз (в среднем $148,8^\circ$) и грудной кифоз (в среднем $165,5^\circ$), а в поясничной лордоз составлял в среднем $136,4^\circ$, вместе с тем крестцовый кифоз составлял в среднем $151,1^\circ$. Начиная с 2 лет темп роста поясничного и крестцово-копчикового отдела уменьшился у всех обследованных. По сравнению со старшими возрастными группами темп роста шейного отдела позвоночного столба до 3-х летнего возраста был медленным.

Результаты исследований по анализу МРТ-снимков, где приведены основные изменения позвоночного канала и размеров остистых отростков позвонков у детей 1-4 лет от роду показали, что межполовых различий по этим показателям практически не выявлено. Такая же закономерность изменений наблюдали и у детей старших возрастных категорий - 5-16 лет.

Результаты указывают, что размеры позвоночного канала и остистых отростков меняются в зависимости от возраста, доказано, что основными причинами данных изменений являются: увеличение роста и массы тела ребенка; рост окружности груди и ее поперечного размера; увеличение нижних конечностей; повышение функциональной активности органов грудной и брюшной полости; активное приспособление организма к окружающей среде.

Установлено, что у здоровых мальчиков и девочек размеры самого позвоночного столба, позвоночного канала и остистых отростков, образование изгибов, соотношение шейного, грудного, поясничного и крестцово-копчикового отделов друг к другу прямо пропорционально физическому развитию детей обеих полов, то есть доказана тесная взаимосвязь физического развития и роста позвоночного столба в зависимости от возраста и не зависимости от пола изученных детей.

ВЫВОДЫ

1. Соотношения морфометрических показателей отделов позвоночного столба изменялись с возрастом - в раннем периоде детства отмечались в шейном и поясничном отделе, а во втором периоде детства более выражены в грудном и крестцовом отделах позвоночного столба. Выявлено, что у новорожденных изгиб (кифоз) грудного отдела полностью завершается к 7 годам; лордоз поясничного отдела и шейный лордоз становятся выраженными к 12 месяцам и формируются к 7 годам жизни не зависимо от пола ребенка.

2. Установлено, что параметры позвоночного столба у девочек и мальчиков в возрасте 0-7 лет меняются скачкообразно, в зависимости от периода развития детей. В раннем периоде детства отмечался быстрый рост позвоночного столба у девочек 0-7 лет, чем у мальчиков того же возраста. Установлено, что темп роста шейного отдела позвоночного столба до 2-х летнего возраста происходит медленнее, чем другие отделы позвоночника. Выявлено, что, начиная с 2 лет у детей обоих полов темп роста поясничного и крестцово-копчикового отдела достоверно уменьшается. Доказан, что данный факт связан с началом прямого хождения ребенка, при котором основная физическая нагрузка падает на эти отделы позвоночника.

3. Установлено, что в сидячем положении позвоночный столб у большинства (97,1%) здоровых новорожденных имел задний изгиб с выступом в поясничной области ближе к головному концу, в лежащем положении снаружи изгибов не заметно. По этой особенности межполовых отличий не было. С усилением функции затылочных мышц появление шейного изгиба (шейный лордоз) происходил в первые 3 месяца жизни у всех, особенно в 6 месячном возрасте, когда он мог сидеть самостоятельно. Укрепление грудного отдела отмечали у всех, вне зависимости от пола ребенка. Грудной изгиб полностью устанавливался в 6-летнем (82,8%), а также в 7-летнем возрасте (17,2%).

4. По размерам позвоночного канала и остистых отростков позвонков у детей 1-4 лет межполовых различий не установлено. Такую же закономерность наблюдали и у детей старших возрастных категорий (5-16 лет). Размеры позвоночного канала и остистых отростков меняются в зависимости от возраста. В 2 года от роду позвоночник рос в среднем в 2,1 раза в длину, к этому времени появлялся более выраженный шейный лордоз

(в среднем $148,8^\circ$) и грудной кифоз (в среднем $165,5^\circ$), а поясничный лордоз составлял в среднем $136,4^\circ$, вместе с тем крестцовый кифоз $151,1^\circ$;

5. Установлено, что у здоровых мальчиков и девочек размеры позвоночного столба, позвоночного канала и остистых отростков, образование изгибов, соотношение шейного, грудного, поясничного и крестцово-копчикового отделов прямо пропорциональны физическому развитию детей обеих полов, т.е. доказана тесная взаимосвязь физического развития и роста позвоночного столба в зависимости от возраста и не зависимо от пола изученных здоровых детей.

SCIENTIFIC COUNCIL DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01
ON AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES
AT THE BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE

BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE

SHIRINOV JAMOLITDIN NURIDINOVICH

**ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE SPINE AND ITS
RELATIONSHIP WITH INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT
OF CHILDREN**

14.00.02 - Morphology

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

Bukhara – 2021

The theme of the doctor of philosophy (PhD) dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in B2019.2.PhD/Tib829.

The dissertation was made at the Bukhara state medical institute.

An abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is available on the website of the Scientific Council (www.bsmi.uz) and on the Information and Educational Portal «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Scientific supervisor

Teshayev Shukhrat Jumayevich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents

Kalashnikova Svetlana Alexandrovna

Doctor of Medical Sciences

(Russian Federation).

Rasulov Hamidulla Abdullaevich

Doctor of Medical Sciences

The leading organization

Samarkand State Medical Institute

Defense will take place on «__» _____ 2021 at ____ at the meeting of Scientific Council DSc/PhD.04/30.12.2019.Tib.93.01 at the Bukhara State medical institute (address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, A.Navoiy str.1. Phone/fax: (+99865) 223-00-50; Phone: (+99865) 223-17-53, e-mail: buhmi@mail.ru).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Bukhara State medical institute (registered number ____). (Address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, A.Navoiy str.1. Phone: (+99865) 223-00-50)

Abstract of dissertation sent out on «__» _____ 2021 year
(mailing report № ____ on «__» _____ 2021 year)

A.Sh. Inoyatov

Chairman of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

D.N. Achilova

Scientific Secretary of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Philosophy

N.A. Nuraliyev

Chairman of the Scientific Seminar of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of doctoral (PhD) dissertation)

The aim of research works: Determination and comparative assessment of morphometric parameters of the spinal column and its relationship with indicators of physical development of children, depending on age.

The object of the scientific research: 1052 healthy (528 boys, 524 girls) organized (pupils of preschool institutions, pupils of general education schools) children aged 0-16 appeared.

The scientific novelty of research works is:

for the first time, the boundaries of normal morphometric parameters of the spinal column in healthy children were developed, taking into account the dynamics of growth and development, which contribute to the early detection of pathological processes of the spinal column;

age features of morphometric indicators and patterns of structural changes in various parts of the spinal column were established, taking into account the age of children;

it was proved that in early childhood there was a rapid growth of the spinal column in girls than in boys, and in the second period of childhood, rapid growth was observed in boys; in addition, it was found that the ratios of the morphometric parameters of various parts of the spinal column change with age - in early childhood they were noted in the cervical and lumbar regions, in the second period of childhood are more pronounced in the thoracic and sacral regions;

found that in newborns, the intervertebral discs are half the length of the entire spinal column. By 11-13 years of age, the process of ossification begins in the intervertebral discs, which decrease in size, the intervertebral spaces increase;

a computer program has been developed to analyze the normal growth of the spinal column and the size of the head by anthropometric parameters of healthy children of various ages.

Implementation of the research results: Based on the scientific results obtained on the morphometric characteristics of the spinal column and its relationship with indicators of the physical development of children:

Based on the obtained scientific results of the study and assessment of the morphometric parameters of the spinal column in children, the implementation of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center, the Bukhara branch of the Republican Specialized Scientific Center for Emergency Medical Aid, the Bukhara City Children's Polyclinic.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters of his own research, conclusions, conclusions, and a list of references. The volume of the dissertation is 109 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Ширинов Ж.Н., Тешаев Ш.Ж. Мактабгача ёшда бўлган қиз болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларининг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги // Биология ва тиббиёт муаммолари. – Самарканд, 2016. - №4 (91). – 121-124 б. (14.00.00; №19)

2. Shirinov D.N. Characteristic of Morphometric Parameters of the Spine Column in Girls and Boys 0-7 Years Old // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2020. – N10 (12). – P.995-1000 (14.00.00; №2).

3. Ширинов Д.Н. Оценка морфометрических параметров физического развития и позвоночного столба у мальчиков до 8 лет // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. – Ташкент, 2020. - №4, Выпуск 1. – С. 9-13 (14.00.00).

II бўлим (II часть; II part)

4. Teshaev Sh.J., Shirinov J.N. Anatomic parameters of the spine column at children till the first period of the childhood and its communication with parameters of physical development // The 2nd International Anatomical Sciences and Cell Biology Conference. - Chiang Mai, Thailand, 2012. – December 6th- 8th. – P.189-190.

5. Ширинов Дж.Н., Тешаев Ш.Ж., Камолова Ш.М., Каюмов Х.О., Намозов Ф. Связь параметров физического развития с морфометрическими параметрами позвоночного столба у девочек до 7 летнего возраста // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы морфологии», Проблемы биологии и медицины. – Самарканд, 2013. - №3 (74). – С.105-106.

6. Тешаев Ш.Ж, Ширинов Ж.Н. Морфометрические параметры длиннотных размеров позвоночного столба детей до первого периода детства // Тюменский медицинский журнал. – Тюмень, 2013. – Том 15, №2. – С.52.

7. Ширинов Ж.Н. Особенности морфометрических параметров позвоночного столба у мальчиков до 3 лет // «Актуальные проблемы медицины» Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной 25 летию основания Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии. – Ургенч, 2017. – С. 220-221.

8. Shirinov J.N. Morphometric indicators of physical development and spine in girls under 8 years of age // British Medical Journal. – London, 2021. – Vol. 1, Issue 1. - P.15-21.

9. Ширинов Ж.Н. Соғлом ўғил ва қизларда умуртқа поғонаси ўсишининг ёшга боғлиқ ўзгаришларининг ўзига хос хусусиятлари // Ёш олимлар ва

талабалар III Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари. – Бухоро, 2021. – 214-217 б.

10. Тешаев Ш.Ж., Ширинов Д.Н., Ядгарова Г.С. Программа для определения нормального роста позвоночного столба и размеров головы по антропометрическим параметрам у детей и подростков // Зарегистрирован в государственном реестре программ для ЭВМ Республики Узбекистан от 03.04.2013 г. №DGU 02739.

11. Ширинов Ж.Н., Тешаев Ш.Ж. Метод оценки морфометрических параметров позвоночного столба у девочек и мальчиков // Методические рекомендации. - Бухара, 2020. - 21 с.

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

Босишга рухсат этилди: 08.07.2021. Бичими 60x84 1/16. Рақамли босма
усулида босилди. Times New Roman гарнитураси. Шартли босма тобоғи: 3.0
Адади 100 нусха. Буюртма №250.

Гувоҳнома АИ № 178. 08.12.2010.
“Sadriiddin Salim Buxoriy” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.
Бухоро шаҳри, М.Иқбол кўчаси, 11-уй. Тел.: 0(365) 221-26-45.

