

УДК: 616-053.2+616.7.

МАКТАБГАЧА ЁШДА БЎЛГАН ҚИЗ БОЛАЛАРДА УМУРТҚА ПОҒОНАСИ МОРФОМЕТРИК ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ БИЛАН БОҒЛИКЛИГИ

Ж.Н. ШИРИНОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Бухоро Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ДЕВОЧЕК ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ж.Н. ШИРИНОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Бухарский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF VERTEBRAL COLUMN AND INDEXES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF GIRLS AT PRESCHOOL AGE

J.N. SHIRINOV, Sh.J. TESHAEV

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

Мақсад Бухоро шаҳрида муқим истиқомат қилувчи мактабгача ёшда бўлган соғлом қиз болалар умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари ва жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари орасидаги боғлиқликни ўрганиш бўлди. Аниқланишича, соғлом қиз болалар умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари ҳамда антропометрик кўрсаткичлар орасида ишонarli узвий боғлиқлик борлиги аниқланди. Аниқланган умуртқа поғонаси, унинг соҳалари бўйича узунлик параметрлари мактабгача ёшдаги соғлом қиз болалар учун физиологик ривожланиш меъёр кўрсаткичлари сифатида ва умуртқа поғонаси билан боғлиқ қомат аномалиялари даражасини аниқлаш учун тавсия этилади.

Калим сўзлар: қиз болалар, умуртқа поғонаси, жисмоний ривожланиш.

The aim was to study the relationship between the morphological parameters of vertebral column and indexes of girl's healthy on their physical development at preschool age that are residing in the Bukhara city. It was found a direct relation between the morphological parameters of the vertebra and indexes of physical development of healthy girls. It was identified the length's parameters of the vertebral column and parameters of vertebra's parts that can be recommended as indicators of the normal physical development for girl. These studied indexes can be also recommending for early determination of vertebra's abnormalities of healthy posture of girl at pre-school age.

Key words: girls, spine, physical development

Маълумки, болалар ва ўсмирлар саломатлиги уларнинг жисмоний ўсиш кўрсаткичлари билан узвий боғлиқ бўлиб, инсоннинг келажакда жисмоний ҳамда руҳий ҳолатини белгилайди [1,3,4,5].

Бугунги кунда морфология соҳасида илмий ва амалий фаолият юритаётган мутахассисларнинг асосий вазифаларидан бири болалар жисмоний ўсиш кўрсаткичларини доимий истиқомат ҳудуди, турмуш тарзи, овқатланиш хусусиятлари билан боғлаб ўрганишдир [5, 8].

Мактаб ёшигача бўлган болалар танаси турли қисмлари ўлчамларининг ёшга боғлиқ ҳолда ўзгариши, айниқса умуртқа поғонасидаги ўзига хос ўзгаришлар постнатал даврнинг муҳим қисми ҳисобланади. Болаларда умуртқа поғонаси маълум вазифаларни бажариши билан бирга постнатал даврдаги ривожланишни ҳам давом эттиради [2,3].

Одам умуртқа поғонаси муҳим биомеханик хусусиятларга эга бўлиб, у инсоннинг қомати ва соғлигининг шаклланишида муҳим ўрин тутди [8,9]. Кейинги йилларда умуртқа поғонасининг турли нуқсон ва касалликларининг кўпайиши натижасида аҳолининг меҳнатга яроқсизлик

кўрсаткичлари ошиб бораётганини ҳам алоҳида таъкидлаш лозим.

Илмий иш мақсади. Бухоро шаҳрида муқим истиқомат қилувчи мактабгача ёшда бўлган қиз болалар умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари ва жисмоний ривожланиш (антропометрик) кўрсаткичлари орасидаги боғлиқликни ўрганиш бўлди.

Материал ва усуллар. Тадқиқотларга Бухоро шаҳрида муқим истиқомат қилувчи 215 нафар етти ёшгача бўлган, мактабгача таълим муассасаларида тарбияланувчи соғлом қиз болалар жалб қилинди. Барча ўрганилган қиз болалар тадқиқотларга жалб қилинишидан олдин уларнинг ота-оналаридан ёзма розилик хати олинди ва шундан сўнггина, мактабгача тарбия муассасаси ходимлари иштирокида тадқиқотлар ўтказилди.

Умуртқа поғонаси ("columna vertebralis") умумий узунлиги, унинг қисмлари узунлиги, умуртқаларо дисklar баландлиги анъанавий усуллар ҳамда рентгенография, компьютер томографияси, магнит-резонансли томографиядан фойдаланган ҳолда амалга оширилди. Умуртқа поғонаси параметрларини ўлчашда «MLV.Ink.Philips» дастури қўлланилди.

Соғлом қиз болалар антропометрик параметрлари Шомирзаев Н.Х. ва ҳаммуаллифлар [7] тавсия этган усуллардан фойдаланиб, аниқланди. Улар тана вазни тиббиёт тарозиси ёрдамида, узунлик, айланма, диаметрлар кўрсаткичлар стандартлаштирилган ростомерларда, лентали метрда ўлчанди.

Натижаларни статистик ишлаш анъанавий вариацион статистика усулларида олиб борилди. Унда “Microsoft Office Excel-2003” дастурли персонал компьютердан фойдаланилди. Илмий тадқиқот ишини ташкил этиш ва ўтказишда далилларга асосланган тиббиёт тамойилларидан кенг фойдаланилди [6].

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Олинган натижалардан маълум бўлишича, чақалок қизларда умуртқа поғонаси умумий узунлиги 21,5 см дан 27,0 см гача (ўртача $24,0 \pm 1,2$ см) бўлди. Бўйин соҳаси узунлиги 2,0 см дан 3,0 см гача (ўртача $2,4 \pm 0,3$ см) бўлгани ҳолда, умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 10,0% ини ташкил этди. Кўкрак соҳаси узунлиги 10,5 см дан 14,5 см гачани (ўртача $12,3 \pm 0,5$ см) ташкил этди (умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 51,4%). Бел соҳаси ўлчанганда унинг узунлиги 4,0-6,5 см (ўртача $4,9 \pm 0,4$ см) атрофида бўлиб, умумий узунлигининг 20,5% ига тенг бўлди. Думғаза қисми ўлчанганда унинг узунлиги ўртача $4,1 \pm 0,3$ см га тенг бўлгани ҳолда, вариацион қаторни 3,5 см дан 6,0 см гача бўлган рақамлар ташкил этди (умумий узунлигининг 17,1%).

Изланишлар шуни кўрсатдики, чақалок қизларнинг тана вазни 3,3 кг дан 3,8 кг гача бўлди (ўртача $3,5 \pm 0,2$ кг). Маълумки, чақалоклар ҳаётининг дастлабки 3-5 кунда 0,2-0,3 кг гача физиологик вазн йўқотиш юзага келади, бошланғич вазн эса туғилганидан 10-12 кундан кейин тикланади. Қиз чақалокларнинг бўйи 46,0 см дан 52,0 см гача бўлганлиги (ўртача $49,0 \pm 2,2$ см) аниқланди. Кўкрак қафаси айланаси 10,7 см дан 13,7 см гача (ўртача $12,2 \pm 0,5$ см) бўлгани ҳолда кўкрак қафаси кўндаланг диаметри 6,9 см дан 10,8 см гача (ўртача $8,9 \pm 0,4$ см) эканлиги кузатилди.

Бир ёшли қиз болалар умуртқа поғонаси узунлиги биз ўтказган тадқиқотларда бир хилда бўлмади. Умуртқа поғонасининг умумий узунлиги 31,0 см дан 33,5 см гача бўлиб, ўртача $32,0 \pm 1,5$ см га тенглиги аниқланди. Бўйин соҳаси узунлиги 2,5 см дан 3,5 см гача (ўртача $3,0 \pm 0,3$ см) бўлиб, умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 9,4% ини ташкил этди, кўкрак соҳасининг узунлиги эса 17,5 см дан 20,5 см гача (ўртача $18,3 \pm 0,5$ см) бўлгани ҳолда, бу умумий узунлигининг 57,2% ига тенглиги кузатилди, бел соҳаси узунлигининг ўлчамлари 6,0 см ва 6,5 см (ўртача $6,3 \pm 0,4$ см) оралиғида бўлиб, умумий узунлигининг 19,7% ини ташкил этди, думғаза

соҳаси бўйича бу кўрсаткичлар қуйидагича тус олди: узунлиги 4,5 см дан 5,2 см гача, ўртача узунлик $4,9 \pm 0,3$ см, умумий узунлигининг 15,3%.

Бир ёшли қиз болаларнинг бўйи 60,6 см дан 76,0 см гача бўлиб, ўртача $68,3 \pm 2,7$ см ни ташкил этгани ҳолда, тана вазни 6,8 кг дан 9,6 кг гача, ўртача $8,2 \pm 0,4$ кг га тенг бўлди. Кўкрак қафаси айлана ўлчами 28,3 см дан 33,3 см гача, ўртача $30,8 \pm 1,0$ см ни, кўкрак қафаси кўндаланг диаметри 7,9 см ва 11,0 см оралиғида бўлиб, ўртача $9,6 \pm 0,6$ см ни ташкил этди.

Икки ёшли қиз болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги 34,0 см дан 36,6 см гача бўлди (ўртача $35,3 \pm 0,9$ см). Бўйин соҳаси узунлиги 3,1-3,5 см оралиғида бўлиб, ўртача $3,3 \pm 0,2$ см ни ташкил этди, бу эса умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 9,4% га тенг бўлди. Кўкрак соҳаси узунлиги 19,3 см дан 21,9 см гача (ўртача $20,6 \pm 0,3$ см) бўлгани ҳолда умумий узунлигининг 58,4% га тенг бўлди, бел соҳасининг узунлиги эса 6,4 см дан 7,1 см гача (ўртача $6,8 \pm 0,3$ см) бўлиб, умумий узунлигининг 19,3% ига тенг бўлди. Думғаза соҳаси бўйича параметрлар қуйидагича бўлди: узунлиги 5,0 см дан 5,5 см гача, ўртача $5,3 \pm 0,3$ см, умумий узунлигининг 15,0%.

Икки ёшли қиз болаларнинг бўйи 78,6 см дан 89,4 см гача бўлиб, ўртача $82,6 \pm 4,1$ см ни ташкил этди. Уларнинг тана вазни 11,7 кг дан 14,5 кг гача бўлиб, ўртача $13,2 \pm 0,7$ кг га тенглиги аниқланди. Кўкрак қафаси айланаси 33,4 см дан 36,0 см гача бўлгани ҳолда, ўртача $34,7 \pm 1,4$ см ни ташкил этди, кўкракнинг кўндаланг диаметри эса 10,2 см дан 12,0 см гача, ўртача $11,1 \pm 0,4$ см га тенглиги аниқланди.

Уч ёшли қиз болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги 37,0-39,3 см оралиғида бўлиб, ўртача узунлик $38,2 \pm 1,1$ см га тенг бўлди. Соҳалар бўйича кўриб чиқилганда қуйидаги натижалар олинди: бўйин соҳаси узунлиги 3,5-4,0 см орлиғида (ўртача $3,8 \pm 0,4$ см), умумий узунлигининг 9,9%; кўкрак соҳаси узунлиги 21,5 см дан 22,5 см гача (ўртача $22,0 \pm 0,5$ см), умумий узунлигининг 57,6%; бел соҳаси узунлиги 6,5 см дан 7,8 см гача (ўртача $7,1 \pm 0,3$ см), умумий узунлигининг 18,6% и; думғаза соҳаси узунлиги 5,5 см дан 6,2 см гача (ўртача $5,7 \pm 0,3$ см), умумий узунлигининг 14,9%.

Текширувлар шуни кўрсатдики, уч ёшли қиз болаларнинг бўйи 83,0 см дан 94,0 см га етди, бу ўртача $88,1 \pm 4,4$ см ни ташкил этди, тана вазни эса 11,4 кг дан 14,0 кг га етиб, ўртача $12,7 \pm 0,9$ кг га тенглиги аниқланди. Кўкрак айланаси эса 46,3-52,2 аматрофида бўлиб, бу ўртача $47,6 \pm 2,3$ см ни ташкил этди, кўкракнинг кўндаланг диаметри 13,9 см дан 18,0 см гача бўлиб, бу ўртача $15,5 \pm 0,5$ см лиги аниқланди.

Тадқиқот ўтказиш даврида тўрт ёшга етган қиз болалар умуртқа поғонаси умумий узунлиги 36,8 см дан 47,8 см гача бўлиб, ўртача $42,3 \pm 2,4$ см га тенглиги кузатилди. Шундан бўйин соҳасининг узунлиги ўртача $4,7 \pm 0,3$ см (3,5 см дан 6,0 см гача) бўлиб, бу умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 11,1%га тенг бўлди. Кўкрак соҳаси узунлиги ўртача $22,8 \pm 1,1$ см га (15,7 см дан 29,5 см) тенг бўлиб, умумий узунликнинг 53,9% ини ташкил этгани аниқланди. Бел соҳаси узунлиги ўртача $6,7 \pm 0,3$ см (4,8 см дан 8,6 см) бўлгани ҳолда, умумий узунликнинг 15,8% ни ташкил этди. Думғаза соҳаси узунлиги ўртача $7,6 \pm 0,4$ см ни (5,3 см дан 9,8 см гача) ташкил этиб, бу умумий узунликнинг 18,0%га етди.

Умуртқа поғонаси узунлигини ўлчаш баробарида тўрт ёшли қиз болаларнинг узунлик, айланма ва диаметрал кўрсаткичларини ўлчаш ўтказилди. Натижалар қуйидагича бўлди: бўйи ўртача $96,2 \pm 4,5$ см (88,0 см дан 104,0 см гача); тана вазни ўртача $14,4 \pm 1,0$ кг (12,6 кг дан 15,6 кг гача); кўкрак айланаси ўртача $51,7 \pm 2,3$ см (49,0 см дан 55,0 см гача); кўкракнинг кўндаланг диаметри эса ўртача $16,3 \pm 0,4$ см (12,4 см дан 18,6 см гача).

Беш ёшли қиз болалар умуртқа поғонаси умумий узунлиги ўртача $43,3 \pm 2,1$ см (38,0 см дан 44,8 см) бўлди. Соҳалар бўйича кўрилганда умуртқа поғонаси бўйин соҳаси узунлиги ўртача $5,2 \pm 0,3$ см га (4,2 см дан 6,2 см гача) етгани баробарида, бу рақам умумий узунликнинг 12,0%ни ташкил этди. Кўкрак соҳаси узунлиги ўртача $22,9 \pm 1,1$ см (15,0 см дан 30,9 см гача) бўлгани ҳолда, умумий узунликнинг 52,9% га етди. Бел ва думғаза соҳалари бўйича кўрсаткичлар мос равишда қуйидагича бўлди: ўртача $7,2 \pm 0,3$ см (5,7 см дан 8,8 см гача) - 16,6% ва ўртача $7,9 \pm 0,4$ см (6,1 см дан 9,8 см гача) - 18,2%.

Шу ёшдаги қиз болаларнинг бўйи 101,0 см дан 108,0 см гача бўлиб (ўртача $103,0 \pm 5,0$ см), тана вазни 15,6 кг дан 18,2 кг гача (ўртача $15,7 \pm 0,8$ кг) ташкил этди. Кўкрак қафасининг айланма ўлчами 52,2 см дан 57,0 см гача (ўртача $53,4 \pm 2,7$ см) бўлиб, кўкракнинг кўндаланг диаметри 13,2 см дан 24,6 см га (ўртача $18,9 \pm 0,2$ см) етди.

Олти ёшга етган қиз болалар умуртқа поғонаси умумий узунлиги 40,0 см дан 50,1 см гача (ўртача $45,5 \pm 2,6$ см) бўлиб, шундан бўйин соҳаси умумий узунликнинг 14,1% ни (6,0 см дан 6,8 см гача, ўртача $6,4 \pm 0,3$ см), кўкрак соҳаси узунлиги 53,4% ни (17,7 см дан 30,8 см гача, ўртача $24,3 \pm 1,5$ см), бел соҳаси узунлиги 17,8% ни (7,6 см дан 8,6 см гача, ўртача $8,1 \pm 0,4$ см), думғаза соҳаси эса 19,8% ни (7,8 см дан 10,2 см гача, ўртача $9,0 \pm 0,5$ см) ташкил этди.

Шу ёшдаги қиз болаларнинг бўйи 107,0 см дан 117,5 см гача (ўртача $112,0 \pm 5,1$ см) бўлиб,

тана вазни 15,9 кг дан 22,1 кг гача (ўртача $19,0 \pm 1,1$ кг) етди, кўкрак айланаси 53,4 см дан 60,4 см гача (ўртача $55,8 \pm 0,3$ см), кўкракнинг кўндаланг диаметри эса 14,8 см дан 19,5 см гача (ўртача $17,5 \pm 0,5$ см) бўлди.

Етти ёшли қиз болалар умуртқа поғонасининг умумий узунлиги 36,3 см дан 56,6 см га (ўртача $46,5 \pm 1,5$ см) тенг бўлди. Соҳалар бўйича: бўйин соҳаси умуртқа поғонаси умумий узунлигининг 12,3% ини (узунлиги 3,9 см дан 7,6 см гача, ўртача $5,7 \pm 0,4$ см), кўкрак соҳаси узунлиги 52,5% ини (18,9 см дан 29,8 см гача, ўртача $24,4 \pm 0,6$ см), бел соҳаси узунлиги 18,7% ини (6,8 см дан 10,6 см гача, ўртача $8,7 \pm 0,4$ см), думғаза соҳаси эса 21,2% ни (8,3 см дан 11,5 см гача, ўртача $9,9 \pm 0,5$ см) ташкил этди.

Етти ёшли қиз болаларнинг бўйи 117,0 см дан 127,0 см гача бўлиб, ўртача $122,0 \pm 5,1$ см ни ташкил этгани ҳолда, тана вазни 16,2 кг дан 21,8 кг гача бўлиб, ўртача $19,0 \pm 1,1$ кг га етди. Кўкрак айланаси 54,0 см дан 64,2 см гача (ўртача $60,2 \pm 3,1$ см), кўкрак кўндаланг диаметри эса 16,9 см дан 19,5 см гача (ўртача $18,2 \pm 0,5$ см) бўлди.

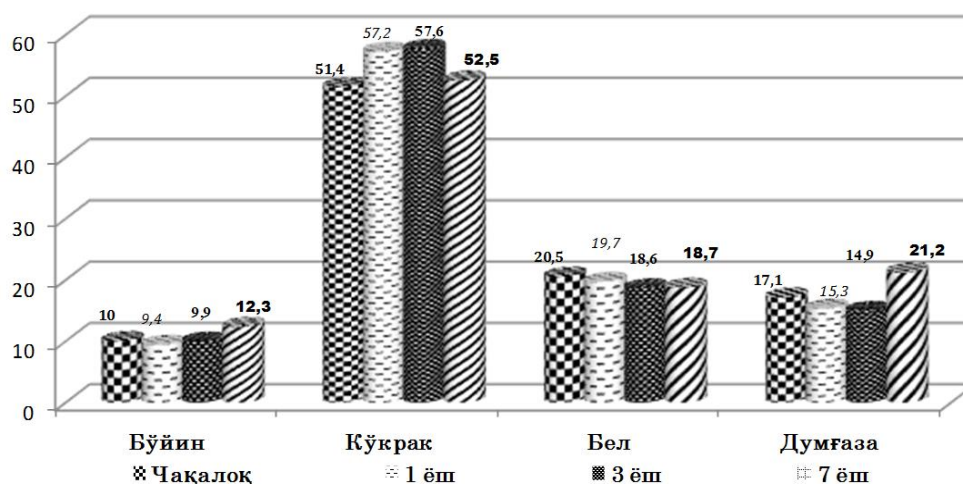
Умуртқа поғонасининг узунлиги бўйича ёшга боғлиқ ўзгаришлар динамикаси (расм) меъёردа морфометрик параметрларнинг одам ўсиши ва ривожланиши давларига мос ўзгарганини кўрсатади.

Умуртқа поғонасининг умумий узунлиги, тана массаси ва бўйи ўсиш кўрсаткичлари бир ва икки ёшлиларда юқори бўлиб, уч, беш ва етти ёшларда пасайиш кузатилди. Кўкрак қафаси кўндаланг диаметри ва кўкрак айланаси ўсиш кўрсаткичлари бир ва уч ёшда юқори бўлиб, беш ва олти ёшда пасайди.

Умуртқа поғонаси умумий узунлигининг катта қисми кўкрак соҳасига тўғри келди. Бу соҳа бошқаларига нисбатан постнатал ривожланишнинг биринчи йилларида жадал ўсиб борди. Бунинг сабабларидан бири кўкрак қафаси аъзоларининг ўсиши ва функционал ҳолати билан боғлиқ.

Умуртқа поғонасининг бўйин соҳаси икки ёшгача секин ўсди, бу ўз навбатида бошни вертикал тутиш ҳамда бўйин умуртқаларининг таянч функцияси билан боғлиқ, бу ёшда бўйин лордозини шакллана бошлаши ҳам эътиборга молик. Икки ёшдан бошлаб умуртқа поғонасининг бел ва думғаза қисмлари ўсиши сезиларли даражада секинлашиб борди. Бу ўз навбатида боланинг юриши билан боғлиқ бўлиб, тананинг оғирлик маркази шу соҳага тушиши билан ҳам изоҳланади.

Беш ёшда умуртқа поғонаси ўсиш тезлиги секинлашиб, кўкрак кифози, олти ёшда бел лордозини, етти ёшда думғаза кифозини шаклланиши тадқиқотларимизда физиологик меъёр сифатида қаралди.



Расм. Умуртқа поғонаси соҳалари ўлчамларининг бир бирига нисбатан ёшга боғлиқ ўзгаришлари динамикаси

Хулосалар. 1. Мактабгача ёшда бўлган соғлом қиз болалар умуртқа поғонаси морфометрик параметрлари ҳамда жисмоний ривожланиш (антропометрик) кўрсаткичлари орасида ишонарли узвий боғлиқлик борлиги аниқланди.

2. Тадқиқотлар натижасида аниқланган умуртқа поғонаси умумий узунлиги, унинг соҳалари бўйича узунлик параметрлари мактабгача ёшдаги соғлом қиз болалар учун физиологик ривожланиш меёр кўрсаткичлари сифатида тавсия этилади ва умуртқа поғонаси билан боғлиқ қомат аномалиялари даражасини аниқлашда қўллаш мақсадга мувофиқ, деб ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Вершувская Г.Г. Динамика антропометрических характеристик новорожденных и репродуктивного поведения женщин коренного населения Чукотки. Гигиена и санитария. Москва, 2010; 3: 57-61.
2. Ефимова А.Л. Анализ антропометрических показателей физического развития детей 5-7 лет в условиях промышленного города. Педиатрия. Москва, 2008; 2: 140-146.
3. Зуфаров А.А., Бахтияров А.Е. Характеристика корреляционных связей половозрастных и основных антропометрических показателей у детей в возрасте 5-6 лет. Педиатрия. Ташкент, 2007; 3-4: 49-54.
4. Козлов А.И. Долговременные изменения антропометрических показателей детей в некоторых этнических группах Российской Федерации. Педиатрия. Москва, 2009; 3: 64-67.
5. Попова М.А. Мониторинг физического развития детей первых 2 лет жизни, проживающих в Ставрополе. Российский педиатрический журнал. Москва, 2007; 6: 50-51.
6. Пономарева Л.А., Маматкулов Б.М. Использование принципов доказательной медицины при

организации и проведении гигиенических исследований. Методические рекомендации. Ташкент, 2004: 19 с.

7. Шамирзаев Н.Х., Тен С.А., Тухтаназарова Ш.И. Морфометрическая характеристика оценки физического развития детей и подростков. Методические рекомендации. Ташкент, 1998: 16 с.

8. Kim P.D. et al. Risk of cervical spine injury and other complications seen with skull fractures in the setting of mild closed head injury in young children: a retrospective study. *Pediatr Neurosurg.* 2008; 44(2): 124-127.

9. Zaïdman A.M., Korel' A.V., Sakharov A.V. Growth plate structure of the vertebral body in children of different age groups. *Morphology.* 2005;128(4):51-56.

ВЗАИМОСВЯЗЬ MORFOMETРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ДЕВОЧЕК ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ж.Н. ШИРИНОВ, Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Целью было изучение взаимосвязи морфологических параметров позвоночного столба с показателями физического развития здоровых девочек дошкольного возраста, постоянно проживающих в городе Бухаре. Выявлена прямая связь между морфологическими параметрами позвоночного столба и показателями физического развития здоровых девочек. Выявленные длинотные параметры позвоночного столба и его частей могут быть рекомендованы в качестве показателей нормального физиологического развития и для определения степени аномалий осанки, связанных с позвоночным столбом у здоровых девочек дошкольного возраста.

Ключевые слова: девочки, позвоночник, физическое развитие.